



## Sistem manajemen lingkungan – Panduan umum tentang prinsip, sistem dan teknik pendukung





© BSN 2005

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata.....	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Unsur sistem manajemen lingkungan.....	5
4.1 Umum .....	5
4.2 Kebijakan lingkungan.....	8
4.3 Perencanaan .....	11
4.4 Penerapan dan operasi .....	21
4.5 Pemeriksaan.....	32
4.6 Tinjauan manajemen .....	36
Lampiran A Contoh-contoh keterkaitan antara unsur sistem manajemen lingkungan ..	39
Bibliografi .....	45



## Prakata

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 207S, Manajemen Lingkungan dengan menerjemahkan seluruh isi standar ISO 14004:2004, *Environmental management systems – General guidelines on principles, systems and support techniques*, edisi kedua. Dengan demikian standar ini mengadopsi secara keseluruhan dari standar internasional tersebut (tingkat keselarasan ini adalah adopsi identik). Penerjemahan diupayakan mempertahankan substansi standar sebagaimana aslinya dalam Bahasa Inggris. Apabila timbul keraguan dalam penggunaan standar ini, pengguna standar direkomendasikan untuk melihat standar asalnya.

Standar ini membatalkan dan menggantikan SNI 19-14004-1997.

Latar belakang standar ini diadopsi dari standar internasional adalah untuk memenuhi keinginan masyarakat standarisasi di Indonesia dalam menyediakan dokumen SNI selalu selaras dengan standar internasional yang berkaitan.

Standar ini telah disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 16 Maret 2005 di Jakarta, yang dihadiri oleh wakil dari instansi pemerintah, swasta, konsumen, perguruan tinggi, lembaga penelitian dan lain-lain yang berkaitan dengan substansi standar ini.





## Pendahuluan

Sejalan dengan meningkatnya perhatian terhadap perbaikan mutu lingkungan, organisasi-organisasi dengan berbagai jenis dan ukuran makin meningkatkan perhatian mereka pada dampak lingkungan dari kegiatan, produk dan jasanya. Kinerja lingkungan dari suatu organisasi semakin penting bagi pihak terkait di lingkungan internal maupun eksternal. Untuk mencapai kinerja lingkungan yang baik diperlukan komitmen organisasi untuk melakukan pendekatan yang sistematis dan penyempurnaan yang berkelanjutan dalam suatu sistem manajemen lingkungan (SML).

Tujuan umum Standar Nasional ini adalah untuk membantu organisasi-organisasi dalam menerapkan atau menyempurnakan sistem manajemen lingkungan dan kinerja lingkungannya. Standar ini konsisten dengan konsep pembangunan berkelanjutan dan sesuai dengan berbagai kerangka budaya, sosial dan organisasi serta sistem manajemen.

Standar Nasional ini dapat digunakan oleh semua jenis, ukuran dan tingkat kedewasaan suatu organisasi, dan dalam semua sektor dan lokasi geografis. Kebutuhan khusus usaha kecil dan menengah (*small medium enterprises*) digabungkan dan standar ini mengakomodir kebutuhan mereka dan mendorong mereka untuk meningkatkan penggunaan sistem manajemen lingkungan.

Standar Nasional ini adalah bagian dari SNI seri standar manajemen lingkungan. Dalam seri ini, hanya ISO 14001 yang berisi persyaratan yang secara objektif dapat diaudit untuk keperluan sertifikasi/registrasi atau pernyataan diri. Standar ini mencakup contoh, uraian dan pilihan yang dapat membantu untuk penerapan sistem manajemen lingkungan maupun memperkuat hubungannya dengan keseluruhan manajemen organisasi. Panduan dalam standar ini konsisten dengan SNI 19-14001 model sistem manajemen lingkungan, namun hal ini tidak dimaksudkan untuk menyediakan interpretasi dari persyaratan-persyaratan yang ada dalam SNI 19-14001. Untuk kemudahan penggunaan, sub pasal dari pasal 4 pada standar ISO 14001 mempunyai nomor yang sama dalam ISO 14004, walaupun standar ini memiliki pembagian seksi yang lebih banyak (misal 4.3.1.1 atau 4.3.3.3) untuk memberi rincian atau panduan tambahan yang berguna dalam penerapan sistem manajemen lingkungan yang efektif. Selain standar ini dan SNI 19-14001 ada banyak standar manajemen lingkungan lain dalam standar SNI seri 14000. Rujukan dan gambaran mengenai standar-standar ini dapat diperoleh dalam publikasi ISO "The ISO 14000 Family of International Standards".

Standar nasional ini menggambarkan unsur-unsur sistem manajemen lingkungan dan memberikan petunjuk praktis kepada organisasi bagaimana menetapkan, menerapkan, memelihara dan menyempurnakan sistem manajemen lingkungan. Sistem semacam ini sangat penting bagi pemantapan kemampuan organisasi untuk mengantisipasi, mengidentifikasi dan mengelola interaksi dengan lingkungan, memenuhi tujuan lingkungan dan menjamin penaatannya dengan persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi tersebut.

Contoh dan pendekatan diberikan dalam standar nasional ini untuk memberikan gambaran. Contoh tersebut tidak dimaksudkan untuk membatasi kemungkinan penerapan maupun diasumsikan cocok untuk tiap-tiap organisasi. Dalam merancang dan menerapkan atau menyempurnakan sistem manajemen lingkungan, organisasi sebaiknya memilih pendekatan yang tepat untuk kondisinya saat itu. Manajemen lingkungan adalah bagian yang terintegrasi dari sistem manajemen organisasi keseluruhan. Rancangan sistem manajemen lingkungan adalah proses yang terus berlangsung dan saling mempengaruhi. Struktur, tanggung jawab, praktek, prosedur, proses dan sumber untuk menerapkan kebijakan, tujuan dan sasaran



lingkungan dapat dikoordinasikan dengan upaya-upaya yang ada dalam bidang lain (misal operasi, keuangan, mutu, kesehatan dan keselamatan kerja).

Untuk memudahkan membaca dan memahami standar nasional ini, petunjuk praktis dan pedoman umum dipisahkan dan dimuat pada teks yang ada di dalam kotak.

Prinsip kunci bagi manajer dalam menetapkan, menerapkan, memelihara atau menyempurnakan sistem manajemen lingkungan mencakup keperluan untuk :

- mengakui bahwa manajemen lingkungan adalah prioritas utama dari suatu organisasi;
- membentuk dan memelihara komunikasi dan hubungan yang konstruktif dengan pihak terkait baik internal maupun eksternal;
- mengidentifikasi aspek-aspek lingkungan yang berkaitan dengan kegiatan, produk dan jasa;
- mengidentifikasi persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi yang terkait dengan aspek-aspek lingkungan organisasi;
- mengembangkan komitmen dari manajemen dan semua karyawan untuk melindungi lingkungan dengan penunjukan pertanggung gugatan dan pertanggung jawaban yang jelas;
- mendorong perencanaan lingkungan untuk keseluruhan daur hidup produk dan jasa;
- menetapkan proses untuk pencapaian tujuan dan sasaran lingkungan;
- menyediakan sumber daya yang cukup dan memadai, termasuk pelatihan, untuk mentaati persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi tersebut dan untuk mencapai tujuan dan sasaran secara berkesinambungan;
- mengevaluai kinerja lingkungan yang dibandingkan dengan kebijakan, tujuan dan sasaran dan mengusahakan penyempurnaan jika diperlukan;
- membentuk suatu proses manajemen untuk mengaudit dan mengkaji sistem manajemen lingkungan dan mengidentifikasi peluang penyempurnaan sistem dan kinerja lingkungan yang dihasilkan;
- mendorong kontraktor-kontraktor dan pemasok-pemasok untuk mulai menerapkan sistem manajemen lingkungan.

Organisasi dapat menggunakan standar nasional ini atau standar yang terkait, untuk:

- sebagai panduan untuk menetapkan, menerapkan, memelihara atau menyempurnakan sistem manajemen lingkungan, dengan memahami bahwa standar nasional ini tidak dimaksudkan untuk pernyataan diri atau penilaian kesesuaian;
- mendorong penerapan atau penyempurnaan sistem manajemen lingkungannya.

Pemilihan tersebut di atas tergantung pada faktor-faktor seperti:

- tujuan organisasi;
- tingkat kedewasaan sistem manajemen organisasi (yaitu apabila organisasi telah mempunyai suatu sistem manajemen yang mampu memasukkan pertimbangan lingkungan ke dalamnya);
- kemungkinan keuntungan dan kerugian, yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti posisi organisasi saat ini di pasar dan posisi yang diharapkan, reputasi, hubungan eksternal dan pandangan pihak-pihak berkepentingan;
- ukuran organisasi.

Sistem manajemen lingkungan yang efektif membantu organisasi dalam menghindari, mengurangi atau mengendalikan dampak lingkungan negatif dari kegiatan, produk dan jasa, mencapai penataan terhadap persyaratan hukum dan persyaratan lain yang diikuti organisasi dan membantu penyempurnaan kinerja lingkungan secara berkelanjutan.



Memiliki sistem manajemen lingkungan dapat membantu organisasi meyakinkan pihak-pihak berkepentingan mengenai:

- keberadaan komitmen manajemen untuk memenuhi arah kebijakan, tujuan dan sasaran,
- adanya penekanan pada tindakan pencegahan,
- dapat diberikan bukti adanya perhatian yang cukup dan taat terhadap perundang-undangan, dan
- rancangan sistem memasukkan proses penyempurnaan berkelanjutan

Keuntungan ekonomi dapat diperoleh dari penerapan sistem manajemen lingkungan. Suatu organisasi yang sistem manajemennya memasukkan sistem manajemen lingkungan mempunyai kerangka untuk menyeimbangkan dan memadukan kepentingan ekonomi dan lingkungan. Keuntungan ini dapat juga diidentifikasi untuk menunjukkan kepada pihak terkait tentang nilai dari manajemen lingkungan yang baik bagi organisasi. Sistem ini juga memberikan peluang kepada organisasi untuk mengkaitkan tujuan dan sasaran lingkungan dengan hasil finansial tertentu dan dengan demikian menjamin bahwa sumberdaya disediakan secara optimum untuk memberikan keuntungan yang paling baik secara finansial maupun lingkungan. Organisasi yang telah menerapkan sistem manajemen lingkungan dapat mencapai daya saing yang penting.

Selain meningkatnya kinerja lingkungan, peluang keuntungan yang berkaitan dengan sistem manajemen lingkungan yang efektif mencakup:

- menjamin pelanggan dengan adanya komitmen terhadap manajemen lingkungan yang dapat ditunjukkan;
- memelihara hubungan baik dengan publik/masyarakat;
- memenuhi kriteria investor dan meningkatkan akses ke modal;
- mendapatkan asuransi pada tingkat biaya yang wajar;
- meningkatkan citra dan pangsa pasar;
- meningkatkan pengendalian biaya;
- mengurangi peristiwa yang menimbulkan biaya gugatan (*liability*);
- konservasi energi dan bahan masukan;
- memfasilitasi dalam perolehan ijin dan kewenangan dan memenuhi persyaratan yang terkait;
- promosi kepedulian lingkungan antara pemasok, kontraktor dan semua orang yang bekerja untuk mewakili organisasi;
- mempercepat pembangunan dan membantu penyelesaian masalah lingkungan; dan
- meningkatkan hubungan antara industri dan pemerintah.







## Sistem manajemen lingkungan – Panduan umum tentang prinsip, sistem dan teknik pendukung

### 1 Ruang lingkup

Standar ini memberikan panduan tentang pengembangan, penerapan, pemeliharaan dan perbaikan sistem manajemen lingkungan dan pengkoordinasian dengan sistem manajemen lainnya.

**CATATAN** Walaupun sistem ini tidak dimaksudkan untuk pengelolaan isu kesehatan dan keselamatan kerja, namun isu tersebut dapat dimasukkan ketika organisasi bermaksud untuk menerapkan sistem manajemen lingkungan serta kesehatan dan keselamatan kerja yang terpadu.

Pedoman dalam standar nasional ini dapat digunakan untuk berbagai organisasi tanpa tergantung ukuran, jenis, lokasi atau tingkat kedewasaan organisasi.

Walaupun panduan dalam standar ini konsisten dengan SNI 19-14001 model sistem manajemen lingkungan, panduan tersebut tidak dimaksudkan untuk memberikan interpretasi terhadap persyaratan SNI 19-14001

### 2 Acuan normatif

Tidak ada acuan normatif

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

##### **auditor**

orang yang kompeten untuk melaksanakan audit  
[SNI 19-9000-2001, 3.9.9]

#### 3.2

##### **perbaikan berkelanjutan**

proses berulang dalam meningkatkan **sistem manajemen lingkungan** (3.9) untuk mencapai perbaikan **kinerja lingkungan** (3.11) secara menyeluruh sesuai dengan **kebijakan lingkungan** (3.13) **organisasi** (3.20)

**CATATAN** Proses tersebut tidak perlu terjadi di semua bidang kegiatan secara bersamaan.

#### 3.3

##### **perbaikan (koreksi)**

tindakan untuk menghilangkan **ketidaksesuaian** (3.18) yang terdeteksi

**CATATAN** Diadopsi dari SNI 19-9000-2001, 3.6.6.

#### 3.4

##### **tindakan perbaikan**

tindakan untuk menghilangkan penyebab **ketidaksesuaian** (3.18) yang terdeteksi  
[SNI 19-14001-2005, 3.3]



### 3.5

#### **dokumen**

informasi dan media pendukungnya

CATATAN Media informasi dapat berupa kertas, disket komputer magnetik, elektronik atau optik, foto atau *master sample*, atau kombinasinya.

[SNI 19-9000-2001, 3.7.2]

### 3.6

#### **lingkungan**

keadaan sekeliling dimana **organisasi** (3.20) beroperasi, termasuk udara, air, tanah, sumberdaya alam, flora, fauna, manusia dan interaksinya

CATATAN Jangkauan keadaan sekeliling dalam hal ini adalah mulai dari dalam **organisasi** (3.20) sampai ke sistem global.

[SNI 19-14001-2005, 3.5]

### 3.7

#### **aspek lingkungan**

unsur kegiatan atau produk atau jasa **organisasi** (3.20) yang dapat berinteraksi dengan **lingkungan** (3.6)

CATATAN Aspek lingkungan penting mempunyai atau dapat mempunyai **dampak lingkungan** (3.8) penting.

[SNI 19-14001-2005, 3.6]

### 3.8

#### **dampak lingkungan**

setiap perubahan pada **lingkungan** (3.6), baik yang merugikan atau bermanfaat, yang keseluruhannya ataupun sebagian disebabkan oleh **aspek lingkungan** (3.7) **organisasi** (3.20)

[SNI 19-14001-2005, 3.7]

### 3.9

#### **sistem manajemen lingkungan**

bagian sistem manajemen **organisasi** (3.20) yang digunakan untuk mengembangkan dan menerapkan **kebijakan lingkungan** (3.13) dan mengelola **aspek lingkungannya** (3.7)

CATATAN 1 Sistem manajemen adalah serangkaian unsur yang saling terkait yang digunakan untuk menetapkan kebijakan dan tujuan serta untuk mencapai tujuan tersebut.

CATATAN 2 Sistem manajemen mencakup struktur organisasi, kegiatan perencanaan, pertanggung jawaban, praktek, **prosedur** (3.23), proses dan sumber daya.

[SNI 19-14001-2005, 3.8]

### 3.10

#### **tujuan lingkungan**

keseluruhan maksud lingkungan secara, konsisten dengan **kebijakan lingkungan** (3.13) yang ditetapkan **organisasi** (3.20) itu sendiri untuk dicapainya

[SNI 19-14001-2005, 3.9]

### 3.11

#### **kinerja lingkungan**

hasil yang terukur dari manajemen **organisasi** (3.20) terhadap **aspek lingkungannya** (3.7)



CATATAN Dalam konteks **sistem manajemen lingkungan** (3.9), hasil dapat diukur terhadap **kebijakan lingkungan** (3.13) **organisasi** (3.20), **tujuan lingkungan** (3.10), **sasaran lingkungan** (3.14) dan persyaratan kinerja lingkungan lainnya.  
[SNI 19-14001-2005, 3.10]

### 3.12

#### **indikator kinerja lingkungan**

**EPI** (*Environmental Performance Indicators*)

pernyataan spesifik yang menyediakan informasi mengenai **kinerja lingkungan** (3.11) **organisasi** (3.20)

### 3.13

#### **kebijakan lingkungan**

keseluruhan maksud dan arahan **organisasi** (3.20) terkait dengan **kinerja lingkungannya** (3.11) sebagaimana dinyatakan secara resmi oleh manajemen puncak

CATATAN Kebijakan lingkungan memberikan kerangka untuk tindakan dan penentuan **tujuan lingkungan** (3.10) dan **sasaran lingkungan** (3.14).  
[SNI 19-14001-2005, 3.11]

### 3.14

#### **sasaran lingkungan**

persyaratan kinerja terinci yang berlaku untuk **organisasi** (3.20) atau bagiannya, yang terkait dengan **tujuan lingkungan** (3.10) dan yang perlu ditetapkan dan dipenuhi untuk mencapai tujuan tersebut

[SNI 19-14001-2005, 3.12]

### 3.15

#### **pihak yang berkepentingan**

orang atau kelompok orang yang peduli dengan atau terpengaruh oleh **kinerja lingkungan** (3.11) **organisasi** (3.20)

[SNI 19-14001-2005, 3.13]

### 3.16

#### **audit internal**

proses yang sistematis, mandiri, dan terdokumentasi untuk memperoleh bukti audit dan mengevaluasinya secara objektif untuk menentukan tingkat pemenuhan **organisasi** (3.20) terhadap kriteria audit sistem manajemen lingkungannya

CATATAN Pada berbagai kasus, terutama di organisasi kecil, kemandirian dapat ditunjukkan dengan kebebasan tanggung jawab dari kegiatan yang sedang diaudit.

[SNI 19-14001-2005, 3.14]

### 3.17

#### **indikator kinerja manajemen**

**MPI** (*Management Performance Indicators*)

**Indikator kinerja lingkungan** (3.12) yang menyediakan informasi mengenai upaya manajemen untuk mempengaruhi **kinerja lingkungan** (3.11) **organisasi** (3.20)

### 3.18

#### **ketidaksesuaian**

tidak terpenuhinya suatu persyaratan

[SNI 19-9001-2001, 3.6.2]



**3.19**

**indikator kinerja operasional**

**OPI** (*Operational Performance Indicators*)

**Indikator kinerja lingkungan** (3.11) yang menyediakan informasi mengenai **kinerja lingkungan** (3.10) suatu operasi organisasi

**3.20**

**organisasi**

perusahaan, korporasi, firma, usaha (*enterprise*), pihak berwenang atau institusi, atau bagian atau kombinasinya yang tergabung (*incorporated*) atau tidak, pemerintah atau swasta, yang mempunyai fungsi dan administrasi tersendiri

CATATAN Untuk organisasi yang mempunyai lebih dari satu unit operasi, setiap unit operasi dapat dianggap sebagai suatu organisasi.

[SNI 19-14001-2005, 3.16]

**3.21**

**tindakan pencegahan**

tindakan untuk menghilangkan penyebab potensi **ketidaksesuaian** (3.18)

[SNI 19-14001-2005, 3.17]

**3.22**

**pencegahan pencemaran**

penggunaan proses, praktek, teknik, bahan, produk, jasa atau energi untuk menghindari, mengurangi atau mengendalikan (secara terpisah atau kombinasi) pembentukan emisi atau buangan pencemar atau limbah apapun agar dapat mengurangi **dampak lingkungan** (3.8) yang merugikan

CATATAN Pencegahan pencemaran dapat mencakup pengurangan atau penghilangan pada sumbernya, perubahan proses, produk atau jasa, penggunaan sumber daya secara efisien, penggunaan ulang, pengambilan ulang (*recovery*), daur ulang, reklamasi dan pengolahan.

[SNI 19-14001-2005, 3.18]

**3.23**

**prosedur**

cara yang telah ditentukan untuk melaksanakan kegiatan atau proses

CATATAN 1 Prosedur dapat didokumentasikan atau tidak.

CATATAN 2 Diadopsi dari SNI 19-9001-2001, 3.4.5.

**3.24**

**rekaman**

**dokumen** (3.5) yang memuat hasil-hasil yang dicapai atau menunjukkan bukti bahwa suatu kegiatan telah dilaksanakan

CATATAN Diadopsi dari SNI 19-9001-2001, 3.7.6

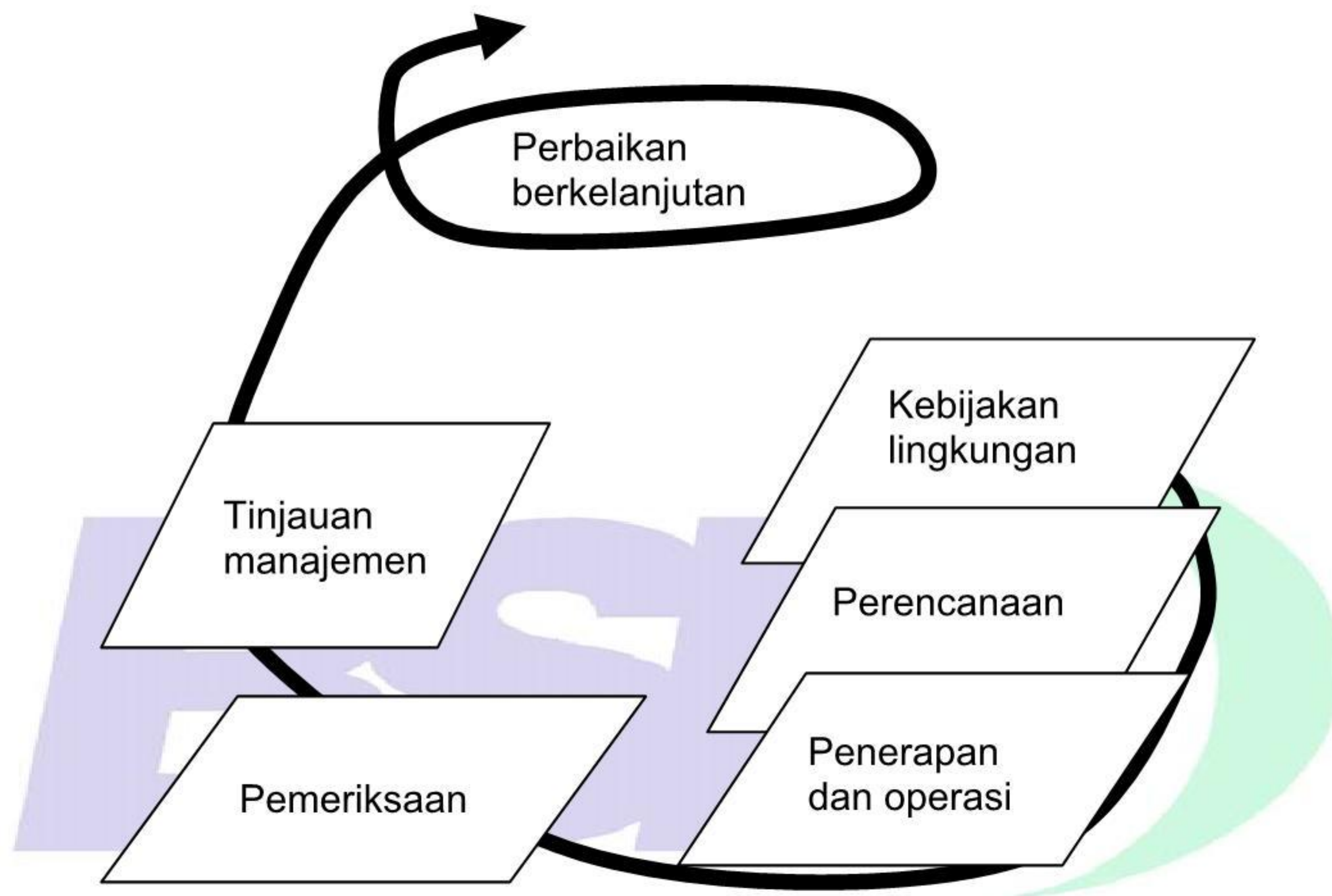


## 4 Unsur sistem manajemen lingkungan

### 4.1 Umum

#### 4.1.1 Model sistem manajemen lingkungan

Sistem manajemen lingkungan yang dirinci dalam standar ini mengikuti model manajemen Rencanakan-Lakukan-Periksa-Tindaki (*Plan-Do-Check-Act* atau PDCA). Model sistem manajemen lingkungan dan proses yang terus berjalan untuk perbaikan berkelanjutan dijelaskan pada Gambar 1. Untuk informasi lebih lanjut mengenai model PDCA, lihat Petunjuk praktis – Model sistem manajemen lingkungan.



**Gambar 1 Model sistem manajemen lingkungan untuk standar nasional ini**

Sistem manajemen lingkungan paling baik dipandang sebagai suatu kerangka kerja pengorganisasian yang sebaiknya dipantau secara berkelanjutan dan dikaji secara berkala untuk memberikan arahan yang efektif bagi manajemen lingkungan organisasi dalam menghadapi perubahan akibat faktor internal dan eksternal. Semua tingkatan dalam organisasi sebaiknya menerima tanggung jawab untuk bekerja mencapai perbaikan lingkungan, sesuai yang dapat dilaksanakan.

Saat pertama menetapkan sistem manajemen lingkungan, organisasi sebaiknya memulai dari hal yang memiliki manfaat yang jelas, misalnya dengan memfokuskan pada penghematan biaya secara cepat atau penerapan peraturan perundang-undangan yang sebagian besar terkait dengan aspek lingkungan penting. Saat Sistem manajemen lingkungan berkembang lebih lanjut, maka prosedur, program dan teknologi dapat digunakan untuk lebih menyempurnakan kinerja lingkungan. Selanjutnya dengan semakin matangnya sistem manajemen lingkungan, pertimbangan lingkungan dapat diintegrasikan ke dalam seluruh keputusan bisnis.



#### Petunjuk praktis – Model sistem manajemen lingkungan

PDCA adalah proses yang terus menerus, berulang yang memungkinkan organisasi untuk menetapkan, menerapkan dan memelihara kebijakan lingkungannya (lihat 4.2) yang didasarkan pada kepemimpinan manajemen puncak dan komitmen untuk sistem manajemen lingkungan (lihat 4.1.2). Setelah organisasi melakukan evaluasi status terkini yang terkait dengan lingkungan (lihat 4.1.4) langkah-langkah proses berikutnya adalah :

- a) Perencanaan : menetapkan proses perencanaan yang terus menerus (lihat 4.3) yang memungkinkan organisasi untuk :
  1. Mengidentifikasi aspek lingkungan dan dampak lingkungan yang terkait (lihat 4.3.1);
  2. Mengidentifikasi dan memantau persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang berlaku yang diikuti organisasi dan membuat kriteria kinerja internal bila diperlukan (lihat 4.3.2);
  3. Membuat tujuan dan sasaran lingkungan dan merumuskan program untuk mencapainya (lihat 4.3.3); dan
  4. Mengembangkan dan menggunakan indikator kinerja (lihat 4.3.3.3)
- b) Penerapan : menerapkan dan melaksanakan sistem manajemen lingkungan (lihat 4.4):
  1. Menciptakan struktur manajemen, menetapkan peran dan tanggungjawab dengan kewenangan yang memadai
  2. Menyediakan sumber daya yang memadai (lihat 4.4.1)
  3. Melatih orang-orang yang bekerja untuk kepentingan organisasi dan menjamin kepedulian dan kompetensi mereka (lihat 4.4.2)
  4. Menetapkan proses untuk komunikasi internal dan eksternal (lihat 4.4.3)
  5. Menetapkan dan memelihara dokumentasi (lihat 4.4.4)
  6. Menetapkan dan menerapkan pengendalian dokumen (lihat 4.4.5)
  7. Menetapkan dan memelihara pengendalian operasi (lihat 4.4.6)
  8. Menjamin adanya kesiagaan dan tanggap darurat (lihat 4.4.7)
- c) Pemeriksaan : menilai proses sistem manajemen lingkungan (lihat 4.5)
  1. Melakukan pemantauan dan pengukuran secara terus menerus (lihat 4.5.1)
  2. Mengevaluasi status pemantauan (lihat 4.5.2)
  3. Mengidentifikasi ketidaksesuaian dan melakukan tindakan koreksi dan pencegahan (lihat 4.5.3)
  4. Mengelola rekaman (lihat 4.5.4)
  5. Melakukan audit internal secara berkala (lihat 4.5.5)
- d) Tindakan : Mengkaji dan melakukan tindakan untuk menyempurnakan sistem manajemen lingkungan (lihat 4.6)
  1. Melakukan tinjauan manajemen terhadap sistem manajemen lingkungan pada interval yang memadai (lihat 4.6.1)
  2. Mengidentifikasi bidang untuk penyempurnaan (lihat 4.6.2)

Proses yang terus menerus itu memungkinkan organisasi untuk menyempurnakan sistem manajemen lingkungannya dan keseluruhan kinerja lingkungannya secara berkelanjutan.

#### 4.1.2 Komitmen dan kepemimpinan manajemen puncak

Untuk menjamin keberhasilan, langkah awal dalam pengembangan atau penyempurnaan sistem manajemen lingkungan melibatkan adanya komitmen dari manajemen puncak organisasi untuk menyempurnakan manajemen lingkungan dari kegiatan, produk dan jasanya. Komitmen dan kepemimpinan manajemen puncak yang berkesinambungan sangat menentukan. Identifikasi manfaat dan tantangan yang dapat dihadapi dengan sistem manajemen lingkungan dapat membantu untuk meyakinkan komitmen dan kepemimpinan manajemen puncak.



#### 4.1.3 Lingkup sistem manajemen lingkungan

Manajemen puncak perlu menentukan lingkup dari sistem manajemen lingkungan. Dalam hal ini, manajemen puncak sebaiknya menentukan batasan organisasi dimana sistem manajemen lingkungan diterapkan. Saat lingkup telah ditentukan, semua kegiatan, produk dan jasa organisasi yang berada dalam lingkup yang telah ditentukan tersebut sebaiknya dicakup dalam sistem manajemen lingkungan.

#### 4.1.4 Kajian awal lingkungan

Organisasi yang belum memiliki sistem manajemen lingkungan sebaiknya menilai posisi organisasi terhadap lingkungan dengan melakukan suatu kajian. Maksud dari kajian ini sebaiknya mempertimbangkan aspek lingkungan dari kegiatan, produk dan jasa organisasi sebagai dasar untuk membangun sistem manajemen lingkungan.

Organisasi yang telah memiliki sistem manajemen lingkungan mungkin tidak perlu melakukan kajian tersebut meskipun kajian tersebut dapat membantu mereka menyempurnakan sistem manajemen lingkungan

Kajian sebaiknya meliputi empat bidang utama:

- a) identifikasi aspek lingkungan, termasuk yang terkait dengan kondisi operasi normal, kondisi abnormal, awal operasi (*start-up*) dan akhir operasi (*shut-down*), serta situasi darurat dan kecelakaan,
- b) identifikasi persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang berlaku yang diikuti organisasi,
- c) pengujian pelaksanaan dan prosedur sistem manajemen lingkungan yang telah ada, termasuk kegiatan yang berkaitan dengan pengadaan barang/jasa dan kontrak,
- d) evaluasi situasi darurat dan kecelakaan yang pernah terjadi sebelumnya.

Kajian dapat pula memasukkan pertimbangan tambahan seperti:

- evaluasi kinerja dibandingkan dengan kriteria internal yang berlaku, standar eksternal, peraturan-peraturan, tata laksana (*code of practice*) dan seperangkat prinsip dan panduan,
- peluang untuk keunggulan yang kompetitif, termasuk peluang penghematan biaya,
- pandangan dari pihak terkait, dan
- sistem organisasi lainnya yang dapat membantu atau menghambat kinerja lingkungan.

Hasil kajian dapat digunakan untuk membantu organisasi dalam menetapkan lingkup sistem manajemen lingkungannya, menyusun atau menyempurnakan kebijakan lingkungan, menyusun tujuan dan sasaran lingkungan dan menentukan efektifitas pendekatannya untuk memelihara penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi.



### Petunjuk praktis – Kajian awal lingkungan

Metode yang dapat digunakan untuk menguji praktek dan prosedur manajemen lingkungan yang telah ada, meliputi:

- a) Wawancara dengan orang-orang yang bekerja saat ini atau sebelumnya untuk atau atas nama organisasi untuk menentukan lingkup kegiatan produk dan jasa organisasi saat ini dan sebelumnya
- b) Evaluasi komunikasi internal dan eksternal yang dilakukan dengan pihak-pihak berkepentingan, termasuk keluhan, persoalan yang terkait dengan persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi, insiden dan kecelakaan lingkungan atau yang terkait di masa lampau
- c) Pengumpulan informasi yang terkait dengan praktek manajemen lingkungan saat ini seperti :
  1. pengendalian proses terhadap pengadaan bahan kimia berbahaya dan beracun,
  2. penyimpanan dan penanganan bahan kimia (seperti, penampung sekunder; tata graha (*housekeeping*), penyimpanan bahan kimia yang tidak selaras),
  3. pengendalian emisi yang menyebar (*fugitive*),
  4. metode pembuangan limbah,
  5. peralatan kesiagaan dan tanggap darurat,
  6. penggunaan sumber daya (misal, penggunaan lampu kantor setelah jam kerja)
  7. perlindungan terhadap vegetasi dan habitatnya selama masa konstruksi,
  8. perubahan sementara pada proses (misal perubahan pola rotasi tanaman yang menyebabkan pupuk dibuang ke air),
  9. program pelatihan lingkungan,
  10. proses kajian dan persetujuan untuk prosedur pengendalian operasional, dan
  11. kelengkapan rekaman pemantauan dan atau kemudahan dalam pengambilan rekaman masa lalu.

Kajian dapat dilakukan dengan menggunakan daftar periksa, diagram alir proses, wawancara, inspeksi lapangan dan hasil pengukuran yang lalu dan saat ini, hasil audit sebelumnya atau kajian lainnya tergantung pada sifat kegiatan organisasi, produk dan jasa. Hasil kajian sebaiknya didokumentasikan sehingga dapat digunakan sebagai bahan untuk menetapkan ruang lingkup dan membentuk atau menyempurnakan sistem manajemen lingkungan, termasuk kebijakan lingkungannya.

## 4.2 Kebijakan lingkungan

Kebijakan lingkungan menetapkan prinsip sebagai dasar bagi organisasi dalam melakukan tindakan. Kebijakan menentukan tingkat tanggung jawab dan kinerja yang disyaratkan oleh organisasi, dimana semua tindakan berikutnya akan dinilai berdasarkan kebijakan ini. Kebijakan sebaiknya sesuai dengan dampak lingkungan dari kegiatan, produk dan jasa organisasi (dalam lingkup sistem manajemen lingkungan yang ditetapkan) dan sebaiknya menjadi panduan dalam menyusun tujuan dan sasaran.

Sejumlah organisasi internasional termasuk pemerintah, asosiasi industri dan kelompok masyarakat telah mengembangkan berbagai prinsip panduan. Prinsip panduan tersebut telah membantu organisasi menentukan keseluruhan ruang lingkup komitmennya terhadap lingkungan. Prinsip panduan ini juga membantu memberikan berbagai organisasi nilai-nilai umum. Prinsip panduan semacam ini dapat membantu organisasi dalam mengembangkan kebijakannya sendiri. Tanggung jawab untuk menetapkan kebijakan lingkungan terletak pada manajemen puncak organisasi. Kebijakan lingkungan dapat dimasukkan kedalam atau terkait dengan dokumen kebijakan organisasi lainnya. Manajemen organisasi bertanggung jawab untuk menerapkan kebijakan dan menyediakan masukan untuk perumusan dan pengubahan kebijakan. Kebijakan sebaiknya dikomunikasikan kepada semua orang yang



bekerja untuk atau atas nama organisasi. Selain itu kebijakan sebaiknya dibuat tersedia untuk masyarakat (lihat 4.4.3.2 untuk diskusi mengenai metode komunikasi eksternal)

Dalam menyusun kebijakan lingkungannya, organisasi sebaiknya mempertimbangkan :

- a) misi, visi, nilai utama dan keyakinan (*core values and beliefs*) organisasi;
- b) keselarasan dengan kebijakan organisasi lainnya (misal mutu, keselamatan dan kesehatan kerja);
- c) persyaratan dan komunikasi dengan pihak yang berkepentingan;
- d) prinsip panduan;
- e) kondisi khusus setempat atau regional;
- f) komitmen untuk pencegahan pencemaran, perbaikan berkelanjutan;
- g) komitmen untuk penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang diikuti oleh organisasi.

#### Petunjuk praktis – Kebijakan lingkungan

Kebijakan lingkungan sebaiknya berdasarkan pemahaman bahwa semua kegiatan, produk dan jasa dalam lingkup sistem manajemen lingkungan yang ditetapkan organisasi dapat menimbulkan dampak lingkungan. Isu yang tercantum dalam kebijakan tergantung pada sifat organisasi. Kebijakan sebaiknya menyatakan komitmen antara lain untuk:

- a) Menaati atau lebih baik dari persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti oleh organisasi yang terkait dengan aspek lingkungannya;
- b) Mencegah pencemaran (lihat petunjuk praktis – pencegahan pencemaran); dan
- c) Mencapai perbaikan berkelanjutan melalui pengembangan prosedur evaluasi kinerja lingkungan dan indikator yang terkait.
- d) Meminimalkan dampak lingkungan negatif penting dari suatu pengembangan baru dengan menggunakan prosedur dan perencanaan manajemen lingkungan yang terpadu;
- e) Merancang produk yang memperhitungkan aspek lingkungan; dan
- f) Memberikan contoh kepemimpinan dalam bidang manajemen lingkungan.



#### Petunjuk praktis – Pencegahan pencemaran

Pencegahan pencemaran dapat dimasukkan dalam perancangan dan pengembangan produk dan jasa baru, dan juga dalam pengembangan proses terkait. Strategi semacam itu dapat membantu organisasi untuk mengkonservasi sumberdaya dan mengurangi limbah dan emisi yang terkait dengan produk dan jasa. (Panduan konsep rancangan produk dan penerapannya dapat diperoleh dalam ISO TR 14062)

Pengurangan pada sumber seringkali merupakan praktek yang paling efektif sebab dapat memberikan manfaat ganda untuk menghindari timbulnya limbah dan emisi sekaligus menghemat sumberdaya. Bagaimanapun, pencegahan pencemaran melalui pengurangan pada sumber tidak dapat diterapkan pada beberapa keadaan dan untuk beberapa organisasi. Organisasi sebaiknya mempertimbangkan menggunakan hirarki pendekatan untuk pencegahan pencemaran. Hirarki tersebut sebaiknya memberikan pilihan untuk pencegahan pencemaran pada sumbernya dan dapat distrukturkan sebagai berikut :

- a) Pengurangan atau eliminasi pada sumber (termasuk pengembangan dan perancangan yang ramah lingkungan, mengganti bahan, perubahan proses, produk atau teknologi dan efisiensi penggunaan dan konservasi energi dan sumber daya bahan)
- b) Penggunaan kembali (*reuse*) atau daur ulang secara internal (penggunaan kembali atau daur ulang bahan di dalam proses atau fasilitas)
- c) Penggunaan kembali (*reuse*) atau daur ulang secara eksternal (transfer bahan diluar lokasi untuk digunakan kembali atau daur ulang)
- d) Pengambilan kembali (*recovery*) dan pengolahan (*recovery* dari aliran limbah di dalam atau di luar lokasi, pengolahan emisi dan pembuangan limbah di dalam atau luar lokasi untuk mengurangi dampak lingkungan); dan
- e) Mekanisme pengendalian seperti pembakaran atau pembuangan terkendali bila diijinkan. Bagaimanapun, organisasi sebaiknya menggunakan metode seperti ini hanya setelah pilihan-pilihan lain telah dipertimbangkan.



### 4.3 Perencanaan

#### Pedoman umum – Perencanaan

Perencanaan adalah bagian yang penting untuk memenuhi kebijakan lingkungan organisasi dan dalam penetapan, penerapan dan pemeliharaan sistem manajemen lingkungan. Organisasi sebaiknya mempunyai proses perencanaan yang mencakup unsur berikut:

- a) Identifikasi aspek lingkungan dan penentuan aspek lingkungan penting.
- b) Identifikasi persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi.
- c) Penentuan kriteria kinerja internal, bila diperlukan.
- d) Penentuan tujuan dan sasaran dan penetapan program untuk mencapainya.

Proses perencanaan dapat membantu organisasi memusatkan sumberdayanya pada bidang yang paling penting untuk mencapai tujuannya. Informasi yang dihasilkan dari proses perencanaan dapat pula digunakan dalam penetapan dan perbaikan bagian-bagian lain dari sistem manajemen lingkungan, seperti pelatihan, pengendalian operasional dan pemantauan dan pengukuran.

Perencanaan adalah proses yang terus berjalan. Perencanaan digunakan untuk menetapkan dan menerapkan sistem manajemen lingkungan dan juga untuk memelihara dan memperbaikinya berdasarkan perubahan keadaan serta masukan dan keluaran sistem manajemen lingkungannya. Sebagai bagian dari proses perencanaan, suatu organisasi sebaiknya mempertimbangkan bagaimana mengukur dan mengevaluasi kinerjanya dalam memenuhi komitmen kebijakan, tujuan dan sasaran serta kriteria kinerja lainnya. Satu pendekatan yang dapat berguna adalah menetapkan indikator kinerja selama proses perencanaan.

#### 4.3.1 Aspek lingkungan

##### 4.3.1.1 Tinjauan

Sistem manajemen lingkungan yang efektif dimulai dengan pemahaman mengenai bagaimana organisasi dapat berinteraksi dengan lingkungan (lihat 4.3.1.2). Unsur kegiatan, produk dan jasa organisasi yang dapat mempengaruhi lingkungan disebut aspek lingkungan. Sebagai contoh termasuk pembuangan, emisi, konsumsi atau penggunaan kembali bahan, atau sumber kebisingan. Organisasi yang menerapkan sistem manajemen lingkungan sebaiknya mengidentifikasi aspek lingkungan yang dapat dikendalikan dan yang dapat dipengaruhinya (lihat 4.3.1.3).

Perubahan pada lingkungan, baik yang merugikan atau menguntungkan, yang dihasilkan secara keseluruhan atau sebagian dari aspek lingkungan disebut dampak lingkungan. Contoh dampak yang merugikan termasuk pencemaran udara, dan penipisan sumber daya alam. Contoh dampak yang menguntungkan termasuk perbaikan kualitas air atau tanah. Hubungan antara aspek lingkungan dan dampak yang terkait adalah hubungan sebab dan akibat. Organisasi sebaiknya memiliki pemahaman mengenai aspek lingkungan penting yang mempunyai atau dapat mempunyai dampak lingkungan penting (lihat 4.3.1.4).

Karena organisasi dapat mempunyai banyak aspek lingkungan dan dampak lingkungan terkait, organisasi tersebut sebaiknya menetapkan kriteria dan metode untuk menentukan aspek lingkungan akan dipertimbangkan sebagai aspek penting (lihat 4.3.1.5). Beberapa faktor sebaiknya dipertimbangkan pada saat menetapkan kriteria seperti karakteristik lingkungan, informasi persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang diikuti oleh organisasi dan perhatian dari pihak-pihak berkepentingan (internal dan



eksternal). Beberapa dari kriteria ini dapat diterapkan pada aspek lingkungan organisasi secara langsung dan beberapa kriteria berlaku untuk dampak lingkungan terkait.

Identifikasi aspek lingkungan penting dan dampak terkait adalah penting untuk menentukan apakah diperlukan pengendalian atau perbaikan dan untuk menyusun prioritas tindakan manajemen (lihat 4.3.1.5). Kebijakan organisasi, tujuan dan sasaran, pelatihan, komunikasi, pengendalian operasional dan program pemantauan sebaiknya didasarkan pada pengetahuan tentang aspek lingkungan penting meskipun isu seperti persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi dan pandangan pihak-pihak berkepentingan akan dibutuhkan pula untuk dipertimbangkan. Identifikasi aspek lingkungan penting merupakan proses yang terus berjalan yang meningkatkan pemahaman organisasi mengenai hubungannya dengan lingkungan dan mendukung perbaikan berkelanjutan dari kinerja lingkungannya melalui penyempurnaan sistem manajemen lingkungannya.

Karena tidak ada pendekatan tunggal untuk mengidentifikasi aspek lingkungan dan dampak lingkungan serta menentukan tingkat penting yang sesuai untuk semua organisasi, maka panduan berikut menjelaskan konsep utama untuk identifikasi tersebut bagi penerapan atau penyempurnaan sistem manajemen lingkungan. Masing-masing organisasi sebaiknya memilih pendekatan yang memadai untuk lingkungannya, sifat dan skala serta yang memenuhi kebutuhannya dalam hal rincian, kompleksitas, waktu, biaya dan data yang dapat dipercaya ketepatannya. Penggunaan prosedur untuk melaksanakan pendekatan terpilih dapat membantu menjaga konsistensi.

Panduan berikutnya dan contoh tambahan terdapat dalam subbutir dan Tabel A.1

#### **4.3.1.2 Memahami kegiatan, produk dan jasa**

Hampir semua kegiatan, produk dan jasa mempunyai beberapa dampak lingkungan yang dapat terjadi pada tingkatan tertentu atau semua tingkatan kegiatan, daur hidup produk dan jasa, yaitu dari perolehan dan distribusi bahan baku, sampai ke penggunaan dan pembuangan. Dampak tersebut dapat bersifat lokal, regional atau global, berjangka waktu pendek atau panjang dengan tingkat kepentingan yang bervariasi. Organisasi sebaiknya memahami kegiatan, produk dan jasa yang berada dalam lingkup sistem manajemen lingkungan dan mungkin berguna untuk mengelompokkannya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi aspek lingkungan. Mengelompokkan atau mengkategorikan kegiatan, produk dan jasa dapat membantu organisasi dalam mengidentifikasi aspek lingkungan yang umum atau yang serupa. Pengelompokkan atau kategori dapat didasarkan pada karakteristik umum, seperti unit organisasi, lokasi geografis, bagan aliran kerja operasi, bahan atau energi yang digunakan dalam kelompok produk atau media lingkungan yang terkena dampak (seperti udara, air, tanah). Agar berguna, ukuran kategori sebaiknya cukup besar untuk pengujian yang memiliki dan cukup kecil untuk dimengerti dengan jelas.

CATATAN Lihat ISO 14031 untuk contoh kategori kegiatan, produk dan jasa.

#### **4.3.1.3 Identifikasi aspek lingkungan**

Organisasi sebaiknya mengidentifikasi aspek lingkungan dalam lingkup sistem manajemen lingkungan yang berkaitan dengan kegiatan, produk dan jasa pada masa lalu, saat ini dan yang direncanakan. Dalam semua kasus, organisasi sebaiknya mempertimbangkan kondisi operasi yang normal dan abnormal termasuk awal operasi (*start up*) dan akhir operasi (*shut down*), pemeliharaan dan situasi darurat dan kecelakaan.

Di samping aspek lingkungan yang dapat dikendalikan oleh organisasi secara langsung, organisasi sebaiknya juga mempertimbangkan aspek-aspek yang dapat



dipengaruhi seperti aspek yang terkait dengan produk dan jasa yang digunakan oleh organisasi dan aspek yang terkait dengan produk dan jasa yang disediakan oleh organisasi. Pada saat mengevaluasi kemampuannya untuk mempengaruhi aspek lingkungan terkait dengan kegiatan atau produk atau jasa, organisasi sebaiknya memberikan pertimbangan terhadap pihak yang berwenang menurut hukum atau kontrak, kebijakannya, isu lokal atau regional serta kewajiban dan tanggung jawabnya kepada pihak-pihak berkepentingan. Organisasi sebaiknya juga mempertimbangkan akibat dari kinerja lingkungannya, sebagai contoh pengadaan produk yang mengandung bahan berbahaya dan beracun. Contoh situasi dimana pertimbangan ini dapat diterapkan termasuk kegiatan yang dilakukan oleh kontraktor atau subkontraktor, perancangan produk dan jasa, bahan, barang atau jasa yang dipasok dan digunakan, serta transportasi, penggunaan, penggunaan kembali (*reuse*) atau daur ulang produk yang dipasarkan.

Untuk mengidentifikasi dan memiliki pemahaman mengenai aspek lingkungan, organisasi sebaiknya mengumpulkan data kuantitatif dan/atau kualitatif mengenai karakteristik kegiatan, produk dan jasa seperti masukan dan keluaran bahan atau energi, proses dan teknologi yang digunakan, fasilitas dan lokasi, metode transportasi dan faktor manusia (seperti kerusakan penglihatan atau pendengaran). Organisasi juga dapat mengambil manfaat melalui pengumpulan informasi mengenai :

- hubungan sebab akibat antara unsur-unsur kegiatan, produk dan jasa serta perubahan nyata atau yang mungkin terjadi terhadap lingkungan yang mungkin terjadi atau sebenarnya terjadi;
- perhatian lingkungan dari pihak-pihak berkepentingan; dan
- aspek lingkungan yang mungkin teridentifikasi dalam peraturan dan izin dari pemerintah, dalam standar-standar lainnya, atau oleh asosiasi industri, lembaga pendidikan, dan lain-lain.

Proses identifikasi aspek lingkungan akan memanfaatkan partisipasi memerlukan peran serta orang-orang yang memahami kegiatan, produk dan jasa organisasi. Meskipun tidak ada pendekatan tunggal untuk mengidentifikasi aspek lingkungan, pendekatan yang dipilih dapat mempertimbangkan, sebagai contoh :

- emisi ke udara;
- pembuangan ke air;
- pembuangan ke tanah;
- penggunaan bahan baku dan sumber daya alam (seperti penggunaan tanah, penggunaan air);
- isu lingkungan lokal masyarakat;
- penggunaan energi;
- pancaran energi (seperti panas, radiasi, getaran);
- limbah dan produk samping; dan
- atribut fisik (seperti ukuran, bentuk, warna, penampilan).

Pertimbangan sebaiknya diberikan kepada aspek yang berkaitan dengan kegiatan, produk dan jasa organisasi, seperti:

- perancangan dan pengembangan;
- proses manufaktur;
- pengemasan dan transportasi;
- kinerja lingkungan dan praktek kontraktor dan pemasok;
- pengelolaan limbah;
- ekstraksi dan pendistribusian bahan baku dan sumber daya alam;
- distribusi, penggunaan dan akhir pakai produk; dan
- hidupan liar (*wildlife*) dan keanekaragaman hayati.

CATATAN Lihat ISO/TR 14062 untuk panduan aspek lingkungan dari rancangan produk.



#### 4.3.1.4 Memahami dampak lingkungan

Pemahaman terhadap dampak lingkungan organisasi adalah penting pada saat mengidentifikasi aspek lingkungan dan menentukan tingkat pentingnya. Banyak pendekatan yang dapat digunakan. Organisasi sebaiknya memilih satu pendekatan yang sesuai dengan kebutuhannya.

Informasi yang telah tersedia untuk beberapa jenis dampak lingkungan yang terkait dengan aspek lingkungan organisasi mungkin memadai untuk beberapa organisasi. Organisasi lainnya dapat memilih untuk menggunakan diagram sebab akibat atau bagan alir masukan, keluaran atau neraca massa/energi atau pendekatan lainnya seperti analisa dampak lingkungan atau kajian daur hidup

CATATAN Lihat ISO 14040, ISO 14041, ISO 14042, ISO 14043 dan ISO 14044 untuk panduan mengenai kajian daur hidup.

Pendekatan yang dipilih sebaiknya mampu menunjukkan:

- dampak lingkungan positif (menguntungkan) dan negatif (merugikan);
- dampak lingkungan yang nyata dan potensial;
- bagian dari lingkungan yang dapat terkena pengaruh seperti udara, air, tanah, flora, fauna, cagar budaya, dan lain-lain;
- karakteristik lokasi yang dapat mempengaruhi dampak (seperti kondisi cuaca lokal, kedalaman tingginya permukaan air tanah, jenis tanah, dan lain-lain); dan
- Sifat perubahan terhadap lingkungan (seperti isu global vs. isu lokal, jangka waktu terjadinya dampak, potensi dampak terakumulasi seiring dengan bertambahnya waktu).

#### 4.3.1.5 Menentukan aspek lingkungan penting

Tingkat kepentingan adalah suatu konsep yang relatif; tidak dapat dijelaskan dalam ukuran yang bersifat mutlak. Apa yang penting untuk satu organisasi mungkin tidak penting untuk yang lainnya. Evaluasi tingkat kepentingan membutuhkan penerapan analisa teknik dan penilaian oleh organisasi. Penggunaan kriteria dapat membantu organisasi untuk menetapkan aspek lingkungan dan dampak terkait yang dianggap penting. Penetapan dan penggunaan kriteria tersebut sebaiknya menjaga konsistensi dan ketertelusuran ulang (*reproducibility*) dalam penilaian tingkat kepentingan tersebut.

Pada saat menetapkan kriteria untuk tingkat kepentingan, organisasi sebaiknya mempertimbangkan hal-hal berikut ini:

- kriteria lingkungan (seperti, skala, bahaya dan lamanya dampak atau jenis, ukuran dan frekuensi aspek lingkungan);
- persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku (seperti batasan emisi dan buangan dalam ijin atau peraturan, dan lain-lain); dan
- pandangan dari pihak-pihak berkepentingan internal dan eksternal (seperti yang terkait dengan nilai organisasi, citra di masyarakat, kebisingan, bau atau gangguan penglihatan).

Kriteria tingkat kepentingan dapat diterapkan pada aspek lingkungan organisasi atau pada dampak terkaitnya. Kriteria lingkungan dapat diterapkan pada aspek lingkungan dan dampak lingkungan, namun pada umumnya berlaku untuk dampak lingkungan. Pada saat menggunakan kriteria, organisasi dapat menetapkan tingkatan (atau nilai) penting yang terkait dengan masing-masing kriteria, sebagai contoh berdasarkan kombinasi dari kebolehjadian (peluang/frekuensi) dan konsekuensi (tingkat bahaya/intensitas). Beberapa jenis skala atau rangking dapat membantu dalam menentukan tingkat penting, sebagai contoh secara kuantitatif dalam bentuk nilai numerik (angka), atau secara kualitatif dalam bentuk tingkatan seperti tinggi, sedang, rendah atau dapat diabaikan.



Organisasi dapat memilih untuk mengevaluasi tingkat penting aspek lingkungan dan dampak terkait serta dapat menggunakannya dengan menggabungkan hasil dari kriteria. Organisasi sebaiknya memutuskan saat aspek lingkungan dianggap penting, misalnya dengan menggunakan nilai ambang batas.

Untuk memfasilitasi perencanaan, organisasi sebaiknya memelihara informasi yang memadai mengenai aspek lingkungan yang teridentifikasi dan yang dianggap penting. Organisasi sebaiknya menggunakan informasi ini untuk memahami kebutuhan akan pengendalian operasional dan menentukan bentuknya. Informasi mengenai dampak yang teridentifikasi sebaiknya juga dicakup dengan memadai. Informasi ini sebaiknya dikaji dan dimutakhirkan secara berkala dan saat terjadi perubahan untuk memastikan bahwa informasi tersebut selalu mutakhir. Untuk tujuan ini, organisasi dapat memelihara informasi tersebut dalam sebuah daftar, registrasi, database atau bentuk lainnya.

**CATATAN** Penentuan aspek lingkungan penting tidak mempersyaratkan kajian analisa dampak lingkungan.

**Petunjuk praktis – sumber informasi yang mungkin untuk menentukan aspek dan dampak lingkungan**

Sumber informasi yang mungkin mencakup:

- a) dokumen informasi umum, seperti brosur, katalog dan laporan tahunan;
- b) manual operasi, diagram alir proses, atau rencana produk dan mutu;
- c) laporan audit sebelumnya, kajian atau tinjauan, seperti kajian lingkungan awal atau kajian daur hidup;
- d) informasi sistem manajemen lainnya, seperti mutu atau kesehatan dan keselamatan kerja;
- e) laporan data teknis, analisa atau studi yang dipublikasikan atau daftar bahan yang beracun;
- f) persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lain yang diikuti organisasi;
- g) kode etik praktek, kebijakan nasional dan internasional, pedoman dan program;
- h) data pengadaan barang dan jasa;
- i) spesifikasi produk, data perkembangan produk, Lembar Data Keselamatan Bahan/Kimia (M/CSDS), atau data neraca bahan dan energi;
- j) inventori limbah;
- k) data pemantauan;
- l) ijin atau lisensi lingkungan;
- m) pandangan dan permintaan dari pihak yang berkepentingan atau kesepakatan dengan pihak yang berkepentingan; dan
- n) laporan keadaan darurat dan kecelakaan.



#### 4.3.2 Persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya

##### **Panduan Umum – Persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya**

Organisasi sebaiknya menetapkan, melaksanakan, dan memelihara prosedur untuk mengidentifikasi dan mempunyai akses terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi yang berlaku untuk aspek-aspek lingkungan dari kegiatan, produk dan jasa. Tujuan dari prosedur tersebut adalah agar organisasi menyadari berbagai persyaratan dan menentukan bagaimana persyaratan tersebut diterapkan pada aspek-aspek lingkungan dari kegiatan, produk dan jasa organisasi. Organisasi sebaiknya memastikan bahwa informasi yang tepat mengenai persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi dikomunikasikan kepada semua orang yang bekerja untuk atau atas nama organisasi, seperti kontraktor atau pemasok yang tanggung jawabnya berkaitan dengan atau yang tindakannya dapat mempengaruhi penataan organisasi terhadap persyaratan tersebut.

Organisasi sebaiknya memiliki proses untuk mengantisipasi dan menyiapkan adanya persyaratan-persyaratan baru atau perubahan persyaratan, sehingga tindakan yang tepat dapat dilakukan untuk memelihara penataan. Organisasi sebaiknya juga mempertimbangkan bagaimana persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi dapat diberlakukan pada atau dapat mempengaruhi kegiatan, produk dan jasa yang baru atau yang diubah.

Beberapa sumber dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan memelihara informasi terbaru mengenai persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan-persyaratan lainnya yang diikuti organisasi. Sumber-sumber demikian mencakup semua tingkatan instansi pemerintah, asosiasi industri atau kelompok dagang, basis data dan publikasi komersial, serta penasihat dan jasa profesional.

##### **4.3.2.1 Persyaratan peraturan perundang-undangan**

Persyaratan peraturan perundang-undangan secara umum merujuk pada berbagai persyaratan atau perijinan yang berkaitan dengan aspek lingkungan dari organisasi sebagaimana diterbitkan oleh instansi pemerintah yang berwenang (termasuk instansi pada tingkat internasional, nasional, propinsi dan kabupaten/kota) dan memiliki kekuatan hukum.

Persyaratan peraturan perundang-undangan dapat mempunyai banyak bentuk, seperti:

- a) undang-undang, termasuk peraturan-peraturan;
- b) keputusan dan ketetapan;
- c) ijin, lisensi atau bentuk-bentuk lain dari wewenang;
- d) surat perintah yang diterbitkan oleh instansi penerbit peraturan;
- e) keputusan pengadilan atau *tribunal* administrasi;
- f) norma kemasyarakatan atau hukum adat; dan
- g) perjanjian, konvensi dan protokol.

Untuk memfasilitasi penelusuran persyaratan peraturan perundang-undangan, organisasi dapat terbantu dengan memelihara daftar persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Organisasi dapat pula mempertimbangkan untuk menuju kinerja lingkungan yang lebih baik dari penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Peningkatan reputasi, daya saing, antisipasi atau pengaruh dari persyaratan peraturan



perundang-undangan baru, peningkatan kinerja lingkungan dan peningkatan hubungan dengan masyarakat dan pemerintah dapat mengkompensasikan biaya tambahan yang dikeluarkan.

CATATAN Lihat butir 4.5.2 panduan evaluasi penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan.

#### 4.3.2.2 Persyaratan lain

Tergantung dari keadaan dan kebutuhannya, organisasi dapat mengikuti persyaratan selain persyaratan peraturan perundang-undangan secara sukarela, yang dapat diterapkan untuk aspek lingkungan dari kegiatan, produk dan jasa.

Persyaratan lingkungan lainnya, dapat mencakup:

- a) kesepakatan dengan instansi pemerintah yang berwenang;
- b) kesepakatan dengan pelanggan;
- c) panduan yang bukan peraturan;
- d) prinsip-prinsip sukarela atau kode-kode praktek;
- e) pelabelan lingkungan secara sukarela atau komitmen pelayanan produk;
- f) persyaratan asosiasi perdagangan;
- g) kesepakatan dengan kelompok-kelompok masyarakat atau lembaga swadaya masyarakat;
- h) komitmen organisasi atau organisasi induk kepada masyarakat;
- i) persyaratan perusahaan/korporasi.

Beberapa komitmen atau kesepakatan tersebut dapat mencakup beragam isu selain isu lingkungan. Sistem manajemen lingkungan hanya perlu mengelola komitmen atau perjanjian yang terkait dengan aspek lingkungan organisasi.

Organisasi sebaiknya mengidentifikasi dan melakukan penelusuran persyaratan lain yang diikuti organisasi. Untuk memfasilitasi keperluan tersebut organisasi dapat:

- mengidentifikasi persyaratan-persyaratan lain dalam kebijakan lingkungannya.
- memelihara kompilasi yang mutakhir dari persyaratan-persyaratan tersebut dalam satu daftar, basis data atau bentuk lainnya.

Informasi tentang kriteria kinerja internal, bersama dengan persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lain yang diikuti organisasi, dapat membantu organisasi dalam mengembangkan tujuan dan sasaran. Bila persyaratan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lain tidak ada atau tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan organisasi tersebut, maka organisasi dapat mengembangkan dan melaksanakan kriteria kinerja internal untuk memenuhi kebutuhannya. Contoh kriteria kinerja internal mungkin dapat mencakup batasan terhadap jenis dan kuantitas bahan bakar atau bahan berbahaya yang dapat digunakan atau dikelola pada suatu fasilitas, atau batasan emisi udara yang lebih baik daripada persyaratan peraturan perundang-undangan.



**Petunjuk praktis – Komitmen terhadap penataan**

Penaatan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan-persyaratan lainnya yang diikuti organisasi adalah merupakan suatu komitmen utama dari suatu sistem manajemen lingkungan. Komitmen tersebut sebaiknya direfleksikan dalam proses perencanaan sistem manajemen lingkungan dan dilaksanakan melalui sistem manajemen lingkungan. Pimpinan puncak sebaiknya secara berkala melakukan kajian terhadap kecukupan sistem manajemen lingkungan untuk memastikan keefektifannya, termasuk penataan dari komponen sistem manajemen lingkungan yang terkait dengan penataan.

Untuk kemudahan, komponen utama sistem manajemen lingkungan yang terkait dengan penataan diringkas dalam daftar berikut. Organisasi sebaiknya menetapkan, melaksanakan dan memelihara proses dan menyediakan sumber daya yang cukup untuk:

- a) menetapkan kebijakan yang mencakup komitmen untuk menaati persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi (lihat 4.2);
- b) mengidentifikasi, memiliki akses dan memahami persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi;
- c) menetapkan tujuan dan sasaran yang mempertimbangkan kebutuhan akan penataan (lihat 4.3.3);
- d) mencapai tujuan dan sasaran yang terkait dengan penataan, melalui:
  - program yang mengidentifikasi peran, tanggung jawab, prosedur, cara dan kerangka waktu untuk mencapai tujuan dan sasaran yang terkait penataan (lihat 4.3.3.2); dan
  - pengendalian operasional (termasuk prosedur, yang diperlukan) untuk melaksanakan komitmen penataan tujuan dan sasaran yang terkait dengan penataan (lihat 4.4.6);
- e) memastikan bahwa semua orang yang bekerja untuk atau atas nama organisasi dan siapa saja yang pekerjaannya terkait dengan aspek lingkungan penting telah mendapat pelatihan yang memadai berkaitan dengan persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi, prosedur yang terkait dengan pekerjaan mereka, dan konsekuensi dari kegagalan dalam memenuhi persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku (lihat 4.4.2);
- f) mengevaluasi secara berkala penataan persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi (lihat 4.5.2);
- g) mengidentifikasi segala kejadian yang diikuti ketidaktaatan atau ketidaksesuaian (dan patut diduga berpotensi pada ketidaktaatan atau ketidaksesuaian) dan segera melakukan tindakan untuk mengidentifikasi, melaksanakan dan menindaklanjuti dengan tindakan-tindakan perbaikan (lihat 4.5.3);
- h) memelihara dan mengelola rekaman penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi (lihat 4.5.4);
- i) memasukkan isu penataan yang terkait pada saat melaksanakan audit berkala sistem manajemen lingkungan;
- j) mempertimbangkan adanya perubahan dalam persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi pada saat melakukan tinjauan manajemen (lihat 4.6.1).

Komitmen penataan menggambarkan suatu harapan-harapan bahwa organisasi sebaiknya menggunakan suatu pendekatan sistematis untuk mencapai dan memelihara penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi.



### 4.3.3 Tujuan, sasaran dan program

#### Panduan umum – Tujuan, sasaran dan program

Dalam proses perencanaan, organisasi menetapkan tujuan dan sasaran untuk memenuhi komitmen yang telah ditetapkan dalam kebijakan lingkungannya dan untuk mencapai tujuan organisasi lainnya. Proses penetapan dan pengkajian terhadap tujuan dan pelaksanaan program untuk mencapai tujuan tersebut, memberikan suatu dasar sistem dari organisasi untuk meningkatkan kinerja lingkungan pada beberapa bagian landasan sambil menjaga tingkat kinerja lingkungannya pada bagian lain. Kinerja manajemen dan operasional, keduanya dapat dikelola melalui penetapan tujuan.

#### 4.3.3.1 Penetapan tujuan dan sasaran

Dalam penetapan tujuan dan sasaran, organisasi sebaiknya mempertimbangkan beberapa masukan, termasuk:

- a) prinsip dan komitmen dalam kebijakan lingkungannya;
- b) aspek lingkungan penting (dan informasi yang dikembangkan dalam penentuan aspek lingkungan penting tersebut);
- c) persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi;
- d) akibat dari pencapaian tujuan terhadap proses dan kegiatan lainnya;
- e) pandangan dari pihak-pihak berkepentingan;
- f) pilihan teknologi dan kelayakan;
- g) pertimbangan keuangan, operasional, dan organisasi, termasuk informasi dari para pemasok dan kontraktor;
- h) akibat yang mungkin pada kesan umum/masyarakat terhadap organisasi;
- i) temuan dari kajian lingkungan; dan
- j) tujuan organisasi lainnya.

Tujuan sebaiknya ditetapkan pada tingkat pimpinan puncak organisasi serta pada tingkat dan fungsi tempat pelaksanaan kegiatan yang penting untuk memenuhi kebijakan lingkungan dan keseluruhan tujuan organisasi. Tujuan sebaiknya sesuai dengan kebijakan lingkungan, termasuk komitmen untuk pencegahan pencemaran, penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi, dan perbaikan berkelanjutan.

Tujuan dapat dinyatakan langsung sebagai suatu tingkat kinerja spesifik atau dapat dinyatakan dalam suatu cara yang umum dan selanjutnya dijalankan dalam satu atau lebih sasaran. Pada saat sasaran ditentukan, sebaiknya sasaran tersebut dapat diukur tingkat kinerjanya yang perlu dicapai untuk memastikan pencapaian tujuan. Sasaran mungkin perlu memasukan suatu kerangka waktu tertentu untuk diterapkan dalam program.

Tujuan lingkungan organisasi sebaiknya dipertimbangkan sebagai bagian dari keseluruhan tujuan manajemen. Proses integrasi seperti itu dapat meningkatkan nilai dari sistem manajemen lingkungan dan sistem manajemen yang terkait dalam integrasi tersebut.

Tujuan dan sasaran dapat berlaku untuk keseluruhan organisasi atau terbatas pada lokasi atau kegiatan tertentu. Sebagai contoh, fasilitas pabrik (manufaktur) mungkin memiliki tujuan penurunan energi yang dapat dicapai oleh kegiatan konservasi energi pada suatu unit operasi tertentu. Dalam situasi lain, semua bagian organisasi mungkin perlu memberikan kontribusi dalam beberapa cara untuk mencapai tujuan organisasi secara keseluruhan. Berbagai bagian dari organisasi, mungkin perlu untuk melaksanakan tindakan yang berbeda untuk mencapai tujuan keseluruhan yang sama.



Organisasi sebaiknya mengidentifikasi kontribusi dari setiap tingkatan dan fungsi organisasi yang berbeda dalam mencapai tujuan dan membuat setiap anggota organisasi tersebut menyadari tanggung jawab mereka.

Indikator kinerja dapat digunakan untuk menelusur kemajuan dalam mencapai tujuan dan sasaran (lihat 4.3.4). Dokumentasi dan komunikasi mengenai tujuan dan sasaran meningkatkan kemampuan organisasi untuk mencapai tujuan dan sasarnya. Informasi mengenai tujuan dan sasaran yang terkait sebaiknya disediakan untuk semua penanggungjawab dan personil lainnya yang memerlukan informasi tersebut untuk menjalankan fungsinya misalnya pengendalian operasional.

#### 4.3.3.2 Program untuk mencapai tujuan dan sasaran

Bagian dari proses perencanaan sebaiknya termasuk penjabaran program untuk mencapai tujuan dan sasaran lingkungan organisasi. Program tersebut sebaiknya mencakup tugas, tanggung jawab, proses, daya, jadwal, prioritas dan kegiatan yang perlu untuk mencapai tujuan dan sasaran lingkungan. Kegiatan tersebut dapat terkait dengan masing-masing proses, proyek, produk/barang, jasa, lokasi atau fasilitas dalam suatu lokasi. Organisasi dapat mengintegrasikan program untuk mencapai tujuan dan sasaran lingkungan dengan program lain dalam proses perencanaan strategis. Program untuk mencapai tujuan dan sasaran membantu organisasi untuk memperbaiki kinerja lingkungannya. Program sebaiknya dinamis. Pada saat terjadi perubahan pada proses, kegiatan, jasa dan produk/barang dalam ruang lingkup sistem manajemen, maka tujuan dan sasaran dan program yang terkait sebaiknya direvisi sesuai kebutuhan.

Untuk mencapai tujuan dan sasaran, organisasi dapat membuat proses untuk setiap komitmen kebijakan, mengidentifikasi setiap tujuan dan sasaran yang terkait dengan komitmen itu, menetapkan satu atau lebih program untuk mencapai setiap tujuan dan sasaran, serta mengidentifikasi indikator kinerja spesifik dan kegiatan untuk melaksanakan setiap program. Tujuan dan sasaran spesifik selanjutnya perlu untuk ditetapkan kembali untuk memastikan bahwa indikator kinerja dan kegiatan yang bersesuaian dengan tujuan dan sasaran. Proses ini dapat diulang sesuai dengan yang dikehendaki, seperti setelah adanya perubahan kebijakan atau setelah tinjauan manajemen. Tabel A.2 menampilkan contoh langkah-langkah prosesnya.

#### 4.3.3.3 Indikator-indikator kinerja

Organisasi sebaiknya menetapkan indikator kinerja lingkungan yang dapat diukur. Indikator sebaiknya objektif, dapat diverifikasi, dan dapat diproduksi kembali (*reproducible*). Indikator sebaiknya sesuai dengan kegiatan, barang dan jasa organisasi tersebut yang konsisten dengan kebijakan lingkungan, praktis, hemat biaya dan layak secara teknologi. Indikator ini dapat digunakan untuk menelusur sebagai jejak langkah kemajuan organisasi dalam mencapai tujuan dan sasarnya. Indikator-indikator tersebut juga dapat digunakan untuk maksud lainnya yaitu sebagai bagian dari keseluruhan proses untuk mengevaluasi dan perbaikan kualitas lingkungan. Organisasi sebaiknya mempertimbangkan penggunaan indikator manajemen dan operasional yang memadai untuk aspek kinerja lingkungan penting.

Indikator kinerja lingkungan organisasi merupakan suatu alat penting untuk memantau perbaikan berkelanjutan.



**Petunjuk praktis - Indikator kinerja**

Kemajuan yang mengarah pada pencapaian tujuan umumnya dapat diukur dengan menggunakan indikator kinerja lingkungan seperti:

- a) kuantitas/jumlah dari bahan baku atau energi yang digunakan;
- b) kuantitas emisi seperti CO<sub>2</sub> ;
- c) limbah yang ditimbulkan per unit barang yang dihasilkan;
- d) efisiensi bahan dan energi yang digunakan;
- e) jumlah insiden lingkungan yang terjadi (seperti: penyimpangan melebihi batas);
- f) jumlah kecelakaan lingkungan yang terjadi (seperti: pembuangan diluar rencana);
- g) prosentasi limbah yang didaur ulang;
- h) prosentasi penggunaan bahan daur ulang pada kemasan;
- i) jumlah kilometer kendaraan layanan jasa per unit produksi;
- j) jumlah zat-zat pencemar tertentu seperti NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, VOCs, Pb, CFCs;
- k) investasi untuk perlindungan lingkungan;
- l) jumlah tuntutan lingkungan;
- m) luas lahan yang disisihkan untuk habitat alam liar.

CATATAN Lihat ISO 14031:2000 dan ISO/TR 14032:1999 untuk panduan selanjutnya dalam menyeleksi dan menggunakan indikator kinerja lingkungan.

**4.4 Penerapan dan operasi****Panduan Umum – Penerapan dan operasi**

Organisasi sebaiknya menyediakan berbagai sumber daya, kemampuan, struktur dan perangkat penting mekanisme pendukung yang perlu, untuk:

- a) mencapai kebijakan lingkungan, tujuan dan sasaran;
- b) memenuhi persyaratan organisasi yang berubah
- c) komunikasi dengan pihak-pihak berkepentingan mengenai sistem manajemen lingkungan; dan
- d) mendukung operasi yang sedang berlangsung dan perbaikan berkelanjutan sistem manajemen lingkungan tersebut untuk perbaikan kinerja lingkungan organisasi.

Untuk mengelola lingkungan secara efektif, sistem manajemen lingkungan dapat dirancang atau direvisi agar selaras dan terpadu dengan proses sistem manajemen yang ada. Pengintegrasian dapat membantu organisasi untuk menyeimbangkan dan menyelesaikan konflik antara tujuan lingkungan dengan tujuan dan prioritas organisasi lainnya, yang mungkin terjadi.

Elemen sistem manajemen yang dapat memanfaatkan pengintegrasian meliputi: kebijakan organisasi, alokasi sumberdaya, pengendalian operasional dan dokumentasi, informasi dan sistem pendukung, pelatihan dan pengembangan, struktur organisasi dan pertanggungjawaban, sistem penghargaan dan penilaian, sistem pengukuran dan pemantauan, proses audit internal, komunikasi dan pelaporan.

**4.4.1 Sumber daya, peran, tanggung jawab dan kewenangan**

Manajemen organisasi sebaiknya menentukan dan menyediakan sumberdaya yang memadai untuk menyusun, melaksanakan, memelihara dan memperbaiki sistem manajemen lingkungan. Sumber daya tersebut sebaiknya disediakan dalam cara yang tepat waktu dan efisien.



Dalam mengidentifikasi sumberdaya yang diperlukan untuk menyusun, melaksanakan dan memelihara sistem manajemen lingkungan, organisasi sebaiknya mempertimbangkan:

- a) prasarana (*infrastruktur*) ;
- b) sistem informasi;
- c) pelatihan;
- d) teknologi; dan
- e) keuangan, sumber daya manusia dan sumberdaya tertentu lain untuk pengoperasiannya.

Alokasi sumber daya sebaiknya mempertimbangkan kebutuhan organisasi saat ini dan yang akan datang. Dalam mengalokasikan sumberdaya, organisasi dapat mengembangkan prosedur untuk menelusur manfaat dan biaya dari kegiatan lingkungan atau kegiatan-kegiatan yang berkaitan. Isu-isu seperti biaya untuk pengendalian pencemaran, pengelolaan limbah dan pembuangan dapat dimasukkan.

Sumberdaya dan alokasinya sebaiknya dikaji secara berkala, dan berhubungan dengan tinjauan manajemen untuk memastikan kelengkapannya. Dalam mengevaluasi kelengkapan sumber daya, pertimbangan sebaiknya diberikan untuk perubahan rencana dan/atau proyek atau pengoperasian baru.

#### **Petunjuk praktis – Sumber daya manusia, fisik dan keuangan**

Landasan sumber daya dan struktur organisasi dari perusahaan skala kecil atau menengah (UKM) dapat mengakibatkan batas-batas kemampuan tertentu dalam pelaksanaan sistem manajemen lingkungan. Untuk mengatasi batas-batas kemampuan tersebut UKM dapat mempertimbangkan strategi kerjasama dengan:

- a) Mitra usaha dan pemasok yang lebih besar untuk berbagi teknologi dan pengetahuan;
- b) UKM lainnya dalam rantai pasokan (*supply chain*) atau lokasi setempat untuk menentukan dan membahas isu-isu umum, berbagi pengalaman, memfasilitasi pengembangan fasilitas teknik, menggunakan bersama berbagai fasilitas secara bersama, dan secara kolektif melibatkan berbagai sumber daya dari luar;
- c) Organisasi standar, asosiasi UKM, Kamar Dagang, untuk pelatihan dan program-program kesadaran; dan
- d) Perguruan tinggi serta pusat-pusat penelitian lainnya untuk mendukung perbaikan produktivitas dan inovasi.

Kesuksesan upaya penyusunan, pelaksanaan dan pemeliharaan sistem manajemen lingkungan sangat tergantung pada bagaimana manajemen puncak menentukan dan membagi tanggung jawab dan wewenang dalam organisasi tersebut (lihat petunjuk praktis – Struktur dan tanggung jawab).

Manajemen puncak sebaiknya menetapkan satu atau perwakilan atau fungsi dengan kewenangan, kesadaran, kemampuan dan sumber daya yang memadai untuk:

- a) memastikan penyusunan, pelaksanaan dan pemeliharaan sistem manajemen lingkungan pada semua tingkat organisasi; dan
- b) memberikan laporan kepada manajemen puncak mengenai kinerja sistem manajemen lingkungan dan peluang untuk perbaikan.

Tanggung jawab manajemen perwakilan dapat termasuk hubungan dengan pihak-pihak berkepentingan mengenai isu-isu yang berhubungan dengan sistem manajemen lingkungan. Perwakilan manajemen dapat mempunyai beragam tanggung jawab lain dalam organisasi tersebut. Di dalam perusahaan kecil, manager umum, mungkin melaksanakan fungsi ini.

Organisasi sebaiknya menetapkan dan mengkomunikasikan tanggung jawab dan kewenangan orang-orang yang bekerja untuk atau atas nama organisasi yang pekerjaannya



berkaitan dengan manajemen lingkungan. Tanggung jawab lingkungan sebaiknya tidak dibatasi pada fungsi lingkungan, tetapi dapat juga termasuk fungsi lainnya dari organisasi, seperti manajemen operasional atau fungsi staf lainnya (seperti pengadaan barang/jasa, rekayasa, mutu, dsb.). Sumber daya yang disediakan oleh manajemen puncak sebaiknya memungkinkan tanggung jawab yang telah ditetapkan tersebut terpenuhi. Tanggung jawab dan kewenangan sebaiknya ditinjau ketika terjadi perubahan struktur organisasi.

### **Petunjuk praktis – Struktur dan tanggungjawab**

Untuk memastikan penyusunan dan pelaksanaan sistem manajemen lingkungan secara efektif, penting bagi organisasi untuk menetapkan tanggung jawab yang memadai.

Contoh-contoh di bawah ini menggambarkan tanggung jawab lingkungan:

#### **Contoh tanggung jawab lingkungan**

- Menentukan arahan umum.
- Mengembangkan kebijakan lingkungan.
- Mengembangkan tujuan, sasaran dan program lingkungan.
- Memantau keseluruhan kinerja sistem manajemen lingkungan.
- Memastikan penataan dengan persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi.
- Memperkenalkan perbaikan berkelanjutan.
- Mengidentifikasi harapan pelanggan.
- Mengidentifikasi persyaratan untuk pemasok.
- Mengembangkan dan memelihara prosedur akuntansi.
- Memenuhi persyaratan sistem manajemen lingkungan.
- Mengkaji operasi sistem manajemen lingkungan.

#### **Penanggung jawab pada umumnya**

- Presiden, Kepala Perusahaan (CEO), Dewan direksi.
- Presiden, Kepala Perusahaan, dan pihak lainnya.
- Manager yang bersangkutan.
- Manajer Lingkungan.
- Semua manajer.
- Semua manajer.
- Staf penjualan dan pemasaran.
- Bagian pengadaan, pembelian.
- Manajer Keuangan/Akuntansi.
- Semua orang yang bekerja untuk atau atas nama organisasi.
- Pimpinan puncak.

**CATATAN** Perusahaan dan lembaga memiliki struktur organisasi yang berbeda, sehingga perlu menentukan tanggung jawab manajemen lingkungan berdasarkan proses kerja mereka masing-masing. Dalam hal UKM, contohnya, pemilik dapat juga berperan sebagai penanggung jawab semua kegiatan tersebut.



#### 4.4.2 Kompetensi, pelatihan dan kesadaran

Pimpinan puncak memiliki tanggung jawab kunci untuk membangun kesadaran dan motivasi para pegawainya melalui penjelasan mengenai nilai-nilai lingkungan dari organisasi, pengkomunikasian komitmen terhadap kebijakan lingkungan, dan mendorong setiap orang yang bekerja untuk atau atas nama organisasi untuk memahami pentingnya mencapai tujuan dan sasaran lingkungan yang menjadi tanggung jawab mereka. Komitmen dari setiap orang yang dijiwai nilai-nilai lingkungan yang disepakati bersama adalah kunci dalam melaksanakan suatu sistem manajemen lingkungan dari kertas kerja menjadi suatu proses yang efektif. Orang yang bekerja untuk atau atas nama organisasi sebaiknya didorong untuk membuat usulan-usulan yang dapat mengarah pada perbaikan kinerja lingkungan.

Organisasi sebaiknya memastikan bahwa semua pegawai yang bekerja untuk dan atas nama organisasi menyadari pentingnya kesesuaian terhadap kebijakan lingkungan dengan persyaratan sistem manajemen lingkungan, peran dan tanggung jawab mereka dalam sistem manajemen lingkungan, aspek lingkungan penting yang potensial atau nyata dan dampak yang terkait dari pekerjaan mereka, manfaat perbaikan kinerja dan konsekuensinya apabila melanggar ketentuan sistem manajemen lingkungan yang berlaku.

**CATATAN** Semua orang yang bekerja untuk atau atas nama organisasi termasuk karyawan, kontraktor, dan pihak terkait lainnya, bila ada.

Orang yang melaksanakan pekerjaan yang dapat menyebabkan aspek lingkungan penting nyata atau potensial, atau dampak terkait sebaiknya mampu untuk melaksanakannya dengan cara yang memenuhi persyaratan sistem manajemen lingkungan. Untuk kegiatan yang paling penting dalam manajemen aspek lingkungan, organisasi sebaiknya mengidentifikasi pengetahuan, pemahaman, keterampilan atau kemampuan yang membuat seseorang kompeten untuk melakukannya. Saat kompetensi telah diidentifikasi, organisasi sebaiknya memastikan bahwa orang yang melakukan kegiatan tersebut mempunyai kompetensi yang disyaratkan.

**CATATAN** Lihat 4.5.5 tentang panduan kompetensi auditor.

Kompetensi berdasarkan pada pendidikan yang sesuai, pelatihan, keahlian dan/atau pengalaman. Persyaratan kompetensi sebaiknya dipertimbangkan dalam penerimaan, pelatihan, dan pengembangan kemampuan dan keahlian dimasa depan para pegawai yang bekerja untuk atau atas nama organisasi. Kompetensi sebaiknya juga dipertimbangkan dalam memilih tenaga kontrak atau lainnya yang bekerja untuk atau atas nama organisasi.

Organisasi sebaiknya mengidentifikasi dan menilai perbedaan antara kompetensi yang dibutuhkan untuk melakukan suatu kegiatan dan yang telah dimiliki oleh orang yang ditugaskan tersebut. Perbedaan ini dapat diperbaiki melalui pendidikan tambahan, pelatihan, pengembangan keterampilan, dan sebagainya.

Program pelatihan sebaiknya merefleksikan tanggung jawab yang telah ditentukan dalam sistem manajemen lingkungan dan memperhitungkan pengertian dan pengetahuan peserta terhadap materi pokok. Program pelatihan yang terkait dengan sistem manajemen lingkungan dapat termasuk:

- a) mengidentifikasi kebutuhan pelatihan bagi pegawai;
- b) merancang dan mengembangkan rencana pelatihan sesuai dengan kebutuhan pelatihan yang telah ditetapkan;
- c) memverifikasi kesesuaian dengan persyaratan-persyaratan pelatihan sistem manajemen lingkungan;
- d) pelatihan untuk kelompok pegawai sasaran;



- e) mendokumentasikan dan memonitor hasil pelatihan yang diterima; dan
- f) mengevaluasi pelatihan yang diterima terhadap kebutuhan dan persyaratan pelatihan yang telah ditetapkan.

**Petunjuk praktis – Kompetensi, pelatihan dan kesadaran**

Contoh tipe-tipe pelatihan lingkungan yang dapat disiapkan oleh organisasi adalah sebagai berikut:

<b>Tipe pelatihan</b>	<b>Peserta</b>	<b>Tujuan</b>
Peningkatan kesadaran pentingnya pengelolaan lingkungan	Para manajer senior	Untuk mendapatkan komitmen dan kesepakatan terhadap kebijakan lingkungan organisasi
Peningkatan kesadaran lingkungan umum	Semua pegawai	Untuk mendapatkan komitmen terhadap kebijakan lingkungan, tujuan dan sasaran organisasi serta rasa tanggung jawab dari setiap pegawai
Pelatihan persyaratan sistem manajemen lingkungan	Orang yang mempunyai tanggung jawab dalam Sistem manajemen lingkungan	Untuk dapat memberi intruksi mengenai bagaimana memenuhi persyaratan, melaksanakan prosedur, dsb.
Peningkatan keterampilan	Para pegawai yang memiliki tanggung jawab bidang lingkungan	Untuk memperbaiki kinerja dalam wilayah organisasi seperti: pengoperasian, penelitian, dan pengembangan serta rekayasa ( <i>engineering</i> )
Pelatihan penataan	Para pegawai yang dapat kegiatannya dapat mempengaruhi penataan	Untuk mencapai penataan dengan persyaratan pelatihan peraturan dan memperbaiki penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi



#### 4.4.3 Komunikasi

##### Panduan umum – Komunikasi

Organisasi sebaiknya menetapkan, melaksanakan dan memelihara prosedur komunikasi ke dalam maupun ke luar mengenai kebijakan lingkungannya, kinerja atau informasi lainnya, berdasarkan kebutuhan organisasi dan kebutuhan pihak-pihak berkepentingan. Pihak-pihak berkepentingan dapat termasuk, sebagai contoh, tetangga yang berada di sekitar tempat organisasi berada, LSM, para pelanggan, para tenaga kontrak, pemasok, para penanam modal, jasa situasi darurat (*emergency services*), dan para instansi pemerintah yang berwenang.

Tujuan dan manfaat dari komunikasi dapat meliputi:

- a) menunjukkan komitmen organisasi dan usaha untuk memperbaiki kinerja lingkungan, sebaik hasil dari segala usahanya;
- b) meningkatkan kesadaran dan mendorong dialog tentang kebijakan lingkungan, kinerja lingkungan, dan pencapaian lain yang relevan dengan organisasi;
- c) menerima, mempertimbangkan, dan menanggapi pertanyaan, pandangan, atau berbagai masukan lainnya; dan
- d) mempromosikan perbaikan berkelanjutan dari kinerja lingkungan.

##### 4.4.3.1 Komunikasi internal

Komunikasi antar tingkatan dan fungsi dalam organisasi adalah penting bagi keefektifan sistem manajemen lingkungan. Sebagai contoh, komunikasi penting untuk menyelesaikan permasalahan, mengkoordinir kegiatan, menindaklanjuti rencana kegiatan dan pengembangan selanjutnya dari sistem manajemen lingkungan. Pemberian informasi yang tepat kepada para pegawai perusahaan memberikan motivasi kepada mereka dan mendorong penerimaan upaya organisasi untuk memperbaiki kinerja lingkungannya. Hal ini dapat membantu para pegawai untuk memenuhi tanggung jawab mereka dan organisasi untuk mencapai tujuan dan sasaran lingkungannya. Organisasi sebaiknya mempunyai suatu proses untuk mendorong umpan balik dan keterlibatan semua tingkatan dari organisasi serta menerima dan menanggapi usulan dan pandangan para pegawai. Seringkali menjadi penting untuk menyediakan informasi kepada pihak lainnya yang bekerja atas dasar organisasi, seperti para kontraktor dan pemasok. Hasil pemantauan sistem manajemen lingkungan, audit dan tinjauan manajemen sebaiknya dikomunikasikan kepada orang-orang yang tepat dalam organisasi.

Macam-macam metode komunikasi internal dapat meliputi, misalnya, notulen rapat, buletin, *newsletter*, papan informasi, kotak saran/skema, *websites*, *e-mail*, rapat-rapat dan panitia gabungan.

##### 4.4.3.1 Komunikasi eksternal

Komunikasi eksternal dengan pihak-pihak berkepentingan dapat menjadi alat yang penting dan efektif untuk manajemen lingkungan. Metode proaktif dapat meningkatkan keefektifan komunikasi eksternal. Organisasi sebaiknya mempertimbangkan biaya dan manfaat yang potensial dari berbagai pendekatan yang berbeda dalam mengembangkan rencana komunikasi yang tepat untuk keadaan tertentu. Organisasi sebaiknya juga mempertimbangkan apakah akan melaksanakan komunikasi secara eksternal kepada pihak-pihak berkepentingan tentang aspek-aspek lingkungannya termasuk yang terkait dengan rantai pasokan bahan baku dan rantai produknya.

Sekurang-kurangnya organisasi sebaiknya menetapkan, melaksanakan, dan memelihara prosedur untuk menerima, mendokumentasikan dan menanggapi komunikasi yang relevan



dari pihak-pihak berkepentingan. Organisasi dapat juga mendokumentasikan dari prosedur untuk komunikasi eksternal.

Apapun keputusan yang dibuat oleh organisasi yang berkaitan dengan komunikasi eksternal, secara proaktif, keputusannya sebaiknya direkam/didokumentasikan. Organisasi sebaiknya mempunyai proses untuk melakukan komunikasi secara eksternal dengan pihak yang terkait untuk mengantisipasi apabila sewaktu-waktu terjadi situasi darurat atau kecelakaan yang dapat berdampak pada atau menjadi perhatian pihak-pihak berkepentingan.

Berbagai jenis metode komunikasi eksternal yang dapat mendorong pengertian dan penerimaan dari upaya-upaya manajemen lingkungan organisasi dan dialog dengan pihak-pihak berkepentingan yang meliputi: diskusi informal, *open days*, *focus groups*, dialog dengan masyarakat, keterlibatan dalam acara-acara masyarakat (*community events*), *website* dan e-mail, siaran pers, iklan dan surat kabar, laporan tahunan dan layanan telepon *hotline*.

#### **Petunjuk praktis – Komunikasi internal dan eksternal**

Contoh-contoh informasi yang dikomunikasikan, yaitu:

- a) informasi umum tentang organisasi;
- b) pernyataan manajemen yang diaplikasikan;
- c) kebijakan lingkungan, tujuan dan sasaran;
- d) proses manajemen lingkungan (termasuk pegawai dan pihak-pihak berkepentingan)
- e) komitmen organisasi untuk melakukan perbaikan berkelanjutan dan pencegahan pencemaran;
- f) informasi yang terkait dengan aspek lingkungan pada barang dan jasa (a.l. informasi yang disampaikan melalui deklarasi dan label lingkungan);
- g) informasi tentang kinerja lingkungan organisasi termasuk kecenderungannya (contohnya pengurangan limbah, *product stewardship*, kinerja lingkungan sebelumnya)
- h) penataan organisasi terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti organisasi serta tindakan perbaikan yang dilakukan dalam menanggapi timbulnya ketidaktaatan;
- i) informasi tambahan dalam laporan seperti daftar istilah;
- j) informasi keuangan, seperti penghematan biaya atau investasi dalam proyek lingkungan;
- k) strategi potensial dalam rangka memperbaiki kinerja lingkungan organisasi;
- l) informasi yang berkaitan dengan insiden-insiden lingkungan;
- m) sumber-sumber untuk informasi lanjutan, seperti contact person atau website;

Untuk komunikasi internal dan eksternal, organisasi perlu untuk mengingat bahwa:

- informasi sebaiknya dapat dimengerti dan dijelaskan secara memadai;
- informasi sebaiknya dapat ditelusur;
- Organisasi sebaiknya menyampaikan gambaran yang sebenarnya (akurat) mengenai kinerja lingkungannya;
- Informasi sebaiknya disampaikan dalam bentuk yang sama (contohnya unit-unit pengukuran yang sama), jika memungkinkan.

#### **4.4.3.3 Proses komunikasi**

Organisasi sebaiknya memperhitungkan sifat dan ukuran organisasi, aspek lingkungan yang penting serta sifat dan kebutuhan dari pihak-pihak terkait ketika menetapkan program komunikasi.



Organisasi sebaiknya mempertimbangkan langkah-langkah proses berikut ini:

- a) mengumpulkan informasi atau meminta keterangan dari pihak-pihak berkepentingan;
- b) menentukan kelompok-kelompok sasaran dan informasi atau dialog yang diperlukan;
- c) memilah informasi yang sesuai dengan kelompok sasaran;
- d) memutuskan jenis informasi yang akan dikomunikasikan dengan kelompok sasaran;
- e) menentukan metode yang sesuai digunakan untuk berkomunikasi; dan
- f) mengevaluasi dan menentukan secara periodik keefektifan dari proses komunikasi.

#### 4.4.4 Dokumentasi

Untuk memastikan bahwa sistem manajemen lingkungan dimengerti dan berjalan secara efektif, organisasi sebaiknya mengembangkan dan memelihara dokumentasi yang memadai. Tujuan dokumentasi adalah untuk menyediakan informasi penting bagi para pegawai dan pihak-pihak berkepentingan yang sesuai. Dokumentasi sebaiknya dikumpulkan dan dipelihara dengan cara yang merefleksikan budaya dan kebutuhan organisasi, yang dibangun dan disempurnakan bersama dengan sistem informasi yang ada. Lingkup pendokumentasian dapat berbeda antara organisasi dari organisasi lainnya tetapi dokumentasi tersebut menggambarkan sistem manajemen lingkungan (lihat Petunjuk Praktis – Dokumentasi di bawah ini).

Organisasi dapat memilih untuk meringkas informasi dalam bentuk manual, yang beberapa kinerja atau ringkasan sistem manajemen lingkungan dan dapat menyediakan petunjuk ke dokumentasi yang berkaitan dengan pendokumentasian. Struktur dari manual sistem manajemen lingkungan tidak perlu mengikuti struktur pasal dalam SNI 19- 14001 atau standar lainnya.

Untuk manajemen yang efektif terhadap proses kunci (yaitu yang berkaitan dengan aspek lingkungan penting yang diidentifikasi), organisasi sebaiknya menetapkan prosedur yang menggambarkan, secara rinci, suatu cara tertentu untuk menjalankan setiap proses. Bila organisasi memutuskan untuk tidak mendokumentasikan prosedur, pegawai perlu diinformasikan melalui komunikasi atau pelatihan mengenai apa yang perlu dicapai. (lihat 4.4.2).

Rekaman yang menyediakan informasi mengenai hasil-hasil yang dicapai atau bukti-bukti kegiatan yang dilakukan, adalah bagian dari dokumentasi organisasi, tetapi secara umum dikendalikan, melalui proses manajemen yang berbeda (lihat 4.5.4).

Berbagai dokumen dapat disimpan dalam beberapa media (kertas, elektronik, foto-foto, poster) yang bermanfaat, mudah dibaca dan dimengerti serta dapat diakses oleh semua orang yang perlu informasi yang terkandung di dalamnya. Keuntungan yang didapat dengan penyimpanan dokumen secara elektronik, diantaranya adalah kemudahan untuk pemutakhiran data/informasi, pengendalian akses kontrol, dan memastikan bahwa semua pengguna menggunakan dokumen-dokumen yang paling sah (*valid*).

Bila proses sistem manajemen lingkungan digabungkan dengan semua sistem manajemen lainnya, maka organisasi dapat menggabungkan dokumentasi lingkungan yang relevan dengan dokumentasi dari sistem manajemen lainnya.



**Petunjuk praktis – Dokumentasi**

Contoh dokumentasi, mencakup:

- a) pernyataan dari kebijakan, tujuan dan sasaran;
- b) gambaran dari ruanglingkup sistem manajemen lingkungan;
- c) gambaran dari program dan tanggung jawab
- d) informasi mengenai aspek-aspek lingkungan yang signifikan
- e) prosedur
- f) informasi proses
- g) struktur organisasi
- h) standar-standar internal dan eksternal
- i) rencana tanggap darurat; dan
- j) rekaman.

**4.4.5 Pengendalian dokumen**

Pengendalian dokumen sistem manajemen lingkungan adalah penting untuk memastikan:

- a) dokumen dapat diidentifikasi dengan organisasi, bagian, fungsi kegiatan maupun penghubung (*contact person*) yang tepat;
- b) dokumen dikaji secara berkala, direvisi sesuai keperluan dan disetujui oleh personil yang berwenang sebelum diterbitkan;
- c) versi terkini dari dokumen yang relevan tersedia di semua lokasi operasi yang penting bagi penerapan sistem dilakukan.
- d) dokumen usang dengan segera dipindahkan dari semua tempat penerbitan dan tempat penggunaan. Dalam keadaan tertentu, sebagai contoh, untuk keperluan hukum dan penyimpanan pengetahuan, dokumen usang dapat dipertahankan.

Dokumen dapat dikendalikan secara efektif dengan:

- mengembangkan format dokumen yang tepat termasuk judul yang tertentu, nomor, hari/tanggal, revisi, sejarah dan personil yang berwenang;
- menegaskan kajian dan persetujuan dokumen kepada orang-orang dengan kemampuan teknik yang memadai dan kewenangan organisasi; dan
- memelihara suatu sistem distribusi dokumen yang efektif

**4.4.6 Pengendalian operasional****Panduan umum – Pengendalian operasional**

Organisasi perlu untuk menerapkan beberapa jenis pengendalian operasional untuk memenuhi komitmen kebijakan lingkungan, mencapai tujuan dan sasaran, taat terhadap persyaratan-persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lain yang diikuti organisasi serta mengelola aspek lingkungan pentingnya. Untuk merencanakan pengendalian operasional yang efektif dan efisien, organisasi sebaiknya mengidentifikasi dimana setiap pengendalian dibutuhkan dan untuk tujuan apa. Organisasi sebaiknya ditetapkan jenis dan tingkat pengendalian yang memenuhi kebutuhan organisasi. Pengendalian operasional sebaiknya dipelihara dan dievaluasi secara berkala untuk menjaga keberlangsungan efektivitas pengendalian.

**4.4.6.1 Identifikasi kebutuhan untuk pengendalian operasional**

Organisasi dapat menggunakan pengendalian operasional untuk:

- a) mengelola aspek lingkungan penting yang diidentifikasi;



- b) memastikan penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lain yang diikuti organisasi
- c) mencapai tujuan dan sasaran serta memastikan konsistensi terhadap kebijakan lingkungannya termasuk komitmen untuk mencegah terjadinya pencemaran dan perbaikan berkelanjutan; dan
- d) menghindari atau mengurangi resiko lingkungan.

Ketika mengidentifikasi kebutuhan untuk pengendalian operasional, organisasi sebaiknya mempertimbangkan seluruh operasinya, termasuk semua yang berkaitan dengan fungsi-fungsi manajemen seperti pengadaan barang/jasa, penjualan, pemasaran, penelitian dan pengembangan, perancangan dan rekayasa, proses operasional sehari-hari seperti pabrikasi, pemeliharaan, analisis laboratorium dan gudang produk serta proses-proses luar seperti pengiriman barang dan jasa.

Organisasi sebaiknya juga mempertimbangkan bagaimana kontraktor atau pemasok dapat mempengaruhi kemampuannya untuk mengelola aspek lingkungan, mencapai tujuan dan sasaran, serta menaati persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lain yang diikuti organisasi. Organisasi sebaiknya menetapkan pengendalian operasional yang dibutuhkan seperti prosedur-prosedur yang telah didokumentasikan, kontrak atau perjanjian dengan pemasok, dan mengkomunikasikan pengendalian tersebut kepada kontraktor dan pemasoknya dengan memadai.

#### 4.4.6.2 Penetapan pengendalian operasional

Pengendalian operasional dapat mengambil berbagai bentuk, seperti prosedur, instruksi kerja, pengendalian secara fisik, penggunaan tenaga-tenaga terlatih atau kombinasi dari semua itu. Pilihan metode pengendalian spesifik tersebut tergantung dari berbagai faktor, seperti keterampilan dan pengalaman dari orang yang melakukan operasi tersebut dan kompleksitas serta tingkat kepentingan lingkungan dari operasi tersebut.

Suatu pendekatan yang umum dipakai untuk menetapkan pengendalian operasional termasuk:

- a) memilih metode pengendalian;
- b) memilih kriteria operasi yang dapat diterima;
- c) menetapkan prosedur, sesuai kebutuhan, yang menentukan bagaimana operasi yang akan direncanakan, dilaksanakan dan dikendalikan; dan
- d) mendokumentasikan prosedur tersebut, sesuai kebutuhan, dalam bentuk instruksi, tanda, formulir, video, foto-foto dan sebagainya.

Selain prosedur, instruksi kerja, dan mekanisme pengendalian lainnya, pengendalian operasional termasuk ketentuan untuk pengukuran dan evaluasi serta untuk penentuan apakah kriteria operasi dipenuhi.

Organisasi dapat memilih prosedur untuk meningkatkan kemampuannya untuk melaksanakan pengendalian secara konsisten. Pengendalian operasional dapat menjadi komponen yang penting dari program lingkungan organisasi.

Pengendalian operasional sebaiknya disampaikan dalam pelatihan kepada orang-orang yang terlibat dalam fungsi pengendalian untuk memastikan bahwa pengendalian operasional sesuai yang direncanakan.

CATATAN Lihat 4.4.2 untuk panduan lebih lanjut mengenai pelatihan.



Saat pengendalian operasional telah ditetapkan, organisasi sebaiknya memantau penerapan pengendalian secara terus menerus, dan juga efektivitas dari pengendalian dan perencanaan serta memantau tindakan perbaikan yang diperlukan.

#### **Petunjuk praktis – Pengendalian operasional**

Organisasi sebaiknya mempertimbangkan berbagai operasi yang terkait dengan aspek lingkungan penting ketika menetapkan atau mengubah pengendalian operasional dan prosedur. Contoh operasi tersebut termasuk:

- a. akuisisi, konstruksi atau modifikasi kepemilikan dan fasilitas;
- b. kontrak;
- c. jasa layanan ke pelanggan;
- d. penanganan dan penyimpanan bahan-bahan baku;
- e. pemasaran dan promosi;
- f. proses produksi dan pemeliharaan;
- g. pengadaan barang/jasa;
- h. penelitian, perancangan, dan rekayasa pengembangan;
- i. penyimpanan produk;
- j. transportasi; dan
- k. proses-proses pendukung (seperti pasokan energi dan air, daur ulang, pengelolaan limbah dan air limbah).

#### **4.4.7 Kesiagaan dan tanggap darurat**

Organisasi sebaiknya menetapkan, melaksanakan dan memelihara prosedur lengkap mengenai bagaimana mengidentifikasi potensi situasi darurat dan terjadinya kecelakaan yang berdampak negatif terhadap lingkungan, dan tindakan tanggap darurat dan penanggulangan yang sesuai jika terjadi situasi demikian. Prosedur dan pengendalian yang terkait sebaiknya termasuk, pertimbangan terhadap:

- a) emisi ke atmosfer akibat kecelakaan;
- b) pelepasan ke badan air dan tanah akibat kecelakaan; serta
- c) dampak ekosistem dan lingkungan spesifik dari pelepasan akibat kecelakaan yang terjadi.

Prosedur sebaiknya memperhitungkan konsekuensi yang potensial dari kondisi operasi yang abnormal, situasi darurat dan kecelakaan potensial.



**Petunjuk praktis – Kesiagaan dan tanggap darurat**

kesiagaan dan tanggap darurat adalah tanggung jawab setiap organisasi untuk menetapkan yang sesuai untuk kebutuhan organisasi. Dalam penetapan prosedurnya, organisasi tersebut sebaiknya memasukkan pertimbangan sebagai berikut:

- a) sifat dari bahaya di lapangan (seperti cairan yang mudah terbakar, tangki penyimpanan, gas bertekanan tinggi dan tindakan yang dilakukan pada saat terjadi tumpahan atau terjadi kecelakaan).
- b) skala dan tipe yang hampir sama dari suatu situasi darurat atau kecelakaan yang paling mungkin terjadi;
- c) potensi situasi darurat atau kecelakaan pada suatu fasilitas yang berdekatan (seperti pabrik, jalan, jalan kereta);
- d) metode yang paling tepat untuk menanggapi suatu kecelakaan atau situasi darurat;
- e) langkah-langkah yang diperlukan untuk mengurangi kerusakan lingkungan;
- f) pelatihan personil tanggap darurat;
- g) tanggung jawab dan pengoperasian pada situasi darurat;
- h) jalur evakuasi dan tempat-tempat berkumpul yang aman;
- i) daftar personil kunci dan badan perbantuan termasuk data kontak yang rinci (seperti, pemadam kebakaran, jasa pembersih tumpahan);
- j) kemungkinan bantuan dari organisasi tetangga/sekitar;
- k) perencanaan komunikasi internal dan eksternal;
- l) mitigasi dan tindakan tanggap untuk tipe-tipe kecelakaan dan situasi darurat yang berbeda;
- m) kebutuhan untuk proses evaluasi setelah kecelakaan untuk menetapkan dan menerapkan tindakan koreksi dan pencegahan
- n) uji berkala terhadap prosedur tanggap darurat
- o) informasi mengenai bahan berbahaya dan beracun, termasuk dampak potensial dari setiap bahan terhadap lingkungan dan tindakan yang dilakukan dalam setiap kecelakaan yang terjadi;
- p) rencana pelatihan dan uji efektivitas; dan
- q) proses evaluasi setelah kecelakaan untuk menentukan tindakan perbaikan dan pencegahan.

**4.5 Pemeriksaan****Panduan umum – Pemeriksaan**

Pemeriksaan meliputi pengukuran, pemantauan, dan evaluasi terhadap kinerja lingkungan organisasi. Tindakan pencegahan sebaiknya digunakan untuk mengidentifikasi dan mencegah timbulnya masalah potensial sebelum terjadi. Tindakan perbaikan meliputi identifikasi dan perbaikan masalah dalam sistem manajemen lingkungan.

Proses untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian di dalam sistem manajemen lingkungan dan melakukan perbaikan atau tindakan pencegahan membantu suatu organisasi menjalankan dan memelihara sistem manajemen lingkungan sesuai tujuannya. Menyimpan rekaman dan mengelolanya secara efektif memberi organisasi suatu sumber informasi handal mengenai pelaksanaan dan hasil dari sistem manajemen lingkungan. Audit berkala sistem manajemen lingkungan membantu verifikasi bahwa sistem tersebut dirancang dan dilaksanakan berdasarkan rencana. Semua cara tersebut mendukung evaluasi kinerja sistem tersebut.



#### 4.5.1 Pemantauan dan pengukuran

Organisasi sebaiknya memiliki suatu pendekatan yang sistematis untuk mengukur dan memantau kinerja lingkungannya secara teratur. Kegiatan pemantauan meliputi pengumpulan informasi, seperti pengukuran atau pengamatan yang berurutan waktunya. Pengukuran dapat bersifat kuantitatif atau kualitatif. Kegiatan pemantauan dan pengukuran dapat bermanfaat dalam suatu sistem manajemen lingkungan, seperti:

- a) menelusuri tahapan kemajuan dalam memenuhi komitmen kebijakan, mencapai tujuan dan sasaran serta perbaikan berkelanjutan;
- b) mengembangkan informasi untuk mengidentifikasi aspek lingkungan yang penting;
- c) memantau emisi dan pembuangan yang sesuai dengan persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku atau persyaratan lain yang diikuti organisasi;
- d) memantau konsumsi air, energi atau bahan baku yang sesuai dengan tujuan dan sasaran;
- e) menyediakan data untuk mendukung atau mengevaluasi pengendalian operasional;
- f) menyediakan data untuk mengevaluasi kinerja lingkungan organisasi; dan
- g) menyediakan data untuk mengevaluasi kinerja sistem manajemen lingkungan.

Untuk mencapai tujuan tersebut di atas, organisasi sebaiknya merencanakan apa yang akan diukur, dimana, dan kapan hal tersebut sebaiknya diukur, dan metode apa yang sebaiknya digunakan. Agar sumber daya terfokus pada pengukuran yang paling penting, organisasi sebaiknya mengidentifikasi karakteristik kunci dari proses dan kegiatan yang dapat diukur dan yang menyediakan informasi yang paling berguna.

CATATAN Lihat 4.3.3.3 untuk panduan lebih lanjut mengenai indikator-indikator kinerja.

Pengukuran sebaiknya dilakukan dibawah kondisi yang terkendali dengan proses yang tepat untuk memastikan hasil yang sah (*valid*), seperti kalibrasi yang memadai atau verifikasi terhadap alat pemantauan dan pengukuran, penggunaan tenaga kompeten, dan penggunaan metode pengendalian mutu yang sesuai.

Untuk memastikan hasil yang sah, alat pengukuran sebaiknya dikalibrasi atau diverifikasi pada selang waktu tertentu, atau sebelum tersedia penggunaan, dengan mengikuti standar pengukuran yang dapat dilacak rujukannya ke standar pengukuran nasional maupun internasional. Bilamana tidak ada standar yang tersedia, pada dasarnya yang digunakan untuk kalibrasi sebaiknya direkam. Prosedur tertulis untuk melakukan pengukuran dan pemantauan dapat menjaga menyediakan secara konsistensi dalam pengukuran dan meningkatkan keandalan data yang dihasilkan.

Hasil-hasil pengukuran dan pemantauan tersebut sebaiknya dianalisis dan digunakan untuk mengidentifikasi keberhasilan dan bidang-bidang yang memerlukan koreksi atau perbaikan.

#### 4.5.2 Evaluasi penataan

Organisasi sebaiknya menetapkan, melaksanakan dan memelihara prosedur evaluasi secara periodik mengenai penaatannya terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk aspek-aspek lingkungannya, sebagai bagian dari komitmennya terhadap penataan. Organisasi sebaiknya merekam hasil-hasil dari evaluasi tersebut.

Lingkup suatu evaluasi penataan dapat mencakup beberapa persyaratan peraturan perundang-undangan sekaligus atau satu persyaratan tertentu. Berbagai metode dapat digunakan untuk menilai penataan termasuk proses-proses, seperti:



- a) audit;
- b) kajian dokumen dan/atau rekaman;
- c) pemeriksaan fasilitas;
- d) wawancara;
- e) kajian proyek atau pekerjaan;
- f) analisis sampel yang rutin atau hasil-hasil uji, dan/atau verifikasi pengambilan contoh/pengujian; dan
- g) kunjungan keliling fasilitas dan/atau pengamatan langsung

Organisasi sebaiknya menetapkan frekuensi dan metode untuk evaluasi penaatan yang sesuai dengan ukuran, tipe dan kompleksitasnya. Frekuensi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kinerja penaatan yang sebelumnya atau persyaratan peraturan perundang-undangan tertentu. Organisasi dapat mempertimbangkan untuk mendapat kajian independen yang dilakukan secara berkala.

Program evaluasi penaatan dapat diintegrasikan dengan kegiatan penilaian lainnya. Kegiatan tersebut dapat meliputi audit sistem manajemen, penilaian kesehatan dan keselamatan kerja atau pemeriksaan (inspeksi) atau pemeriksaan jaminan mutu.

Sama halnya, organisasi sebaiknya secara berkala mengevaluasi penaatannya terhadap persyaratan lain yang diikuti organisasi (panduan lebih lanjut mengenai persyaratan lain, lihat butir 4.3.2.2). Organisasi dapat menetapkan proses yang terpisah untuk melakukan evaluasi tersebut atau organisasi dapat menggabungkan evaluasi tersebut dengan evaluasi penaatan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku (lihat di atas), proses tinjauan manajemen (lihat 4.6) atau proses-proses evaluasi lainnya. Rekaman dari evaluasi berkala ini sebaiknya dipelihara.

#### 4.5.3 Ketidaksesuaian, tindakan perbaikan dan tindakan pencegahan

Agar sistem manajemen lingkungan berjalan secara efektif terus menerus, organisasi sebaiknya memiliki metode yang sistematis untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian potensial yang nyata terjadi, melakukan koreksi dan mengambil tindakan perbaikan dan pencegahan, dengan mengutamakan untuk mencegah timbulnya masalah sebelum terjadi. Ketidaksesuaian adalah tidak terpenuhinya suatu persyaratan. Suatu persyaratan dapat ditetapkan dalam kaitannya dengan sistem manajemen atau dalam kinerja lingkungan. Situasi dapat terjadi dimana bagian dari sistem mungkin tidak berfungsi sebagaimana dimaksud atau persyaratan kinerja lingkungan tidak terpenuhi.

Contoh-contoh dari situasi demikian dapat berupa:

- a) Kinerja sistem
  - 1) gagal dalam menetapkan tujuan dan sasaran lingkungan
  - 2) gagal dalam menentukan tanggung jawab yang diperlukan oleh suatu sistem manajemen lingkungan, seperti tanggung jawab untuk mencapai tujuan dan sasaran atau untuk kesiagaan dan tanggap darurat; serta
  - 3) gagal untuk secara berkala melakukan evaluasi penaatan terhadap persyaratan-persyaratan peraturan perundang-undangan.
- b) Kinerja lingkungan
  - 1) sasaran penurunan konsumsi energi tidak tercapai
  - 2) persyaratan pemeliharaan tidak dilakukan sebagaimana dijadwalkan; dan
  - 3) kriteria operasi (contoh, batas-batas yang diijinkan) tidak dipenuhi.

Proses audit sistem manajemen lingkungan internal yang dijelaskan dalam butir 4.5.5 adalah satu cara identifikasi ketidaksesuaian secara berkala. Identifikasi ketidaksesuaian dapat juga dibuat sebagai bagian dari tanggung jawab rutin, dengan orang-orang yang paling dekat dengan pekerjaan yang memperhatikan masalah-masalah potensial atau nyata terjadi.



Bila suatu ketidaksesuaian diidentifikasi, ketidaksesuaian tersebut sebaiknya diselidiki penyebab masalahnya, sehingga tindakan perbaikan dapat difokuskan pada bagian yang tepat dari sistem tersebut. Dalam pengembangan perencanaan yang ditujukan untuk mengatasi suatu ketidaksesuaian, organisasi sebaiknya mempertimbangkan tindakan apa yang dibutuhkan untuk mitigasi (mengatasi akibat) masalah tersebut, perubahan apa yang diperlukan untuk memperbaiki situasi (kembali kepada situasi normal), dan apa yang sebaiknya dilakukan untuk mencegah timbulnya masalah berulang kali (menghilangkan penyebabnya). Karakter dan waktu dari tindakan demikian sebaiknya memadai untuk sifat dan skala ketidaksesuaian dan dampak lingkungan.

Ketika suatu masalah potensial diidentifikasi tetapi tidak ada ketidaksesuaian yang timbul, tindakan pencegahan sebaiknya menggunakan pendekatan yang sama. Masalah-masalah potensial dapat diidentifikasi dengan menggunakan metode seperti ekstrapolasi tindakan perbaikan dari ketidaksesuaian yang nyata terjadi ke bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan serupa, analisis kecenderungan, atau studi bahaya dalam operasi (*hazard operability*).

Manajemen sebaiknya memastikan bahwa tindakan perbaikan dan pencegahan telah dilaksanakan ada tindak lanjut yang sistematis untuk memastikan efektivitasnya.

Penetapan prosedur yang ditujukan untuk ketidaksesuaian potensial dan yang nyata terjadi serta untuk melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan membantu organisasi untuk memastikan konsistensi dalam proses tersebut. Prosedur tersebut sebaiknya menentukan tanggung jawab, kewenangan dan langkah-langkah yang diambil dalam perencanaan dan pelaksanaan tindakan perbaikan serta pencegahan. Bila tindakan yang dilakukan mengakibatkan perubahan pada sistem manajemen lingkungan, maka proses tersebut sebaiknya memastikan bahwa semua dokumen yang terkait, pelatihan dan rekaman-rekaman diperbaharui dan disetujui serta perubahan tersebut dikomunikasikan kepada semua pihak yang perlu untuk mengetahuinya.

#### 4.5.4 Pengendalian rekaman

Rekaman menyediakan bukti dari operasi yang berlangsung dan hasil-hasil dari sistem manajemen lingkungan. Karakteristik kunci dari rekaman tersebut adalah permanen dan pada umumnya direvisi. Organisasi sebaiknya menentukan rekaman-rekaman yang diperlukan untuk mengatur urusan lingkungannya secara efektif. Rekaman-rekaman tersebut, termasuk:

- a) informasi mengenai penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lain yang diikuti oleh organisasi;
- b) rincian ketidaksesuaian dan tindakan perbaikan dan pencegahan;
- c) hasil audit sistem manajemen lingkungan dan tinjauan manajemen;
- d) informasi atribut lingkungan dari produk (contoh komposisi bahan kimia dan sifatnya);
- e) bukti pemenuhan tujuan/sasaran;
- f) informasi mengenai keikutsertaan dalam pelatihan;
- g) surat izin, lisensi atau formulir lainnya dari persyaratan peraturan perundang-undangan
- h) hasil pemeriksaan lapangan (inspeksi) dan kegiatan kalibrasi; dan
- i) hasil pengendalian operasional (pemeliharaan, perancangan, pabrik/manufaktur)

Pengendalian yang terhadap dari rekaman-rekaman tersebut adalah penting untuk keberhasilan pelaksanaan sistem manajemen lingkungan. Kunci utama dari pengendalian rekaman lingkungan mencakup identifikasi, pengumpulan, pembuatan indeks, pengarsipan, penyimpanan, pemeliharaan, pencarian/pengambilan keterangan dan penyimpanan (*retention*).



#### 4.5.5 Audit internal

Audit internal dari sistem manajemen lingkungan organisasi sebaiknya dilakukan pada jangka waktu yang direncanakan untuk menentukan dan menyediakan informasi kepada manajemen mengenai apakah sistem sesuai dengan rencana yang telah dibuat serta telah dilaksanakan dan dipelihara sebagaimana mestinya. Internal audit dapat juga dibentuk untuk mengidentifikasi kesempatan-kesempatan untuk perbaikan dalam sistem manajemen lingkungan organisasi.

Organisasi sebaiknya menetapkan program audit untuk mengarahkan perencanaan dan mengidentifikasi audit yang diperlukan untuk mencapai tujuan program. Program sebaiknya berdasarkan sifat operasi organisasi dalam kaitannya dengan aspek lingkungan dan dampak lingkungan, hasil audit sebelumnya dan faktor-faktor lain yang berkaitan.

Setiap audit internal tidak perlu mencakup seluruh sistem, asalkan program audit memastikan bahwa seluruh fungsi dan unit organisasi, bagian sistem dan keseluruhan lingkup dari sistem manajemen lingkungan diaudit secara berkala.

Audit sebaiknya direncanakan dan dilaksanakan oleh auditor-auditor yang objektif dan tidak memihak yang bila perlu dibantu oleh tenaga-tenaga ahli yang diseleksi dari dalam organisasi atau diambil dari luar organisasi. Kemampuan kolektif dari para auditor sebaiknya mencukupi untuk mencapai tujuan dan ruang lingkup audit tersebut dan menjaga kepercayaan terhadap keandalan hasil audit.

Hasil-hasil audit sistem manajemen lingkungan internal dapat dimuat dalam bentuk laporan dan digunakan untuk memperbaiki atau mencegah ketidaksesuaian yang tertentu, untuk memenuhi satu atau lebih tujuan dari program audit, dan menyiapkan masukan untuk penyelenggaraan tinjauan manajemen.

CATATAN Lihat SNI 19-19011 untuk panduan mengenai audit sistem manajemen lingkungan.

#### 4.6 Tinjauan manajemen

##### Panduan umum – Tinjauan manajemen

Organisasi sebaiknya secara berkala meninjau dan melakukan perbaikan sistem manajemen lingkungannya secara berkelanjutan dengan tujuan untuk memperbaiki kinerja lingkungannya secara keseluruhan.

##### 4.6.1 Tinjauan sistem manajemen lingkungan

Manajemen puncak organisasi sebaiknya melakukan tinjauan terhadap sistem manajemen lingkungan untuk mengevaluasi kesesuaian, kecukupan dan efektivitas sistemnya, dalam jangka waktu tertentu yang ditetapkan organisasi. Tinjauan tersebut sebaiknya mencakup aspek lingkungan dari berbagai kegiatan, produk dan jasa yang berada dalam lingkup sistem manajemen lingkungan.

Masukan-masukan untuk tinjauan manajemen dapat mencakup:

- hasil-hasil audit internal dan evaluasi penataan terhadap persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan yang diikuti oleh organisasi;
- komunikasi dari pihak luar yang terkait, termasuk keluhan-keluhan;
- kinerja lingkungan organisasi;
- tingkat pencapaian tujuan dan sasaran;
- status tindakan perbaikan dan pencegahan;
- tindak lanjut yang dilakukan dari tinjauan manajemen sebelumnya;



- g) perubahan keadaan, termasuk:
- 1) perubahan dalam produk, kegiatan dan jasa organisasi;
  - 2) hasil-hasil evaluasi aspek-aspek lingkungan dari yang telah direncanakan atau penebangan baru;
  - 3) perubahan persyaratan-persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku atau persyaratan lain yang diikuti oleh organisasi;
  - 4) pandangan dari pihak-pihak berkepentingan;
  - 5) kemajuan ilmu dan teknologi; dan
  - 6) pelajaran yang dipelajari dari situasi darurat dan kecelakaan;
- h) rekomendasi untuk perbaikan.

Keluaran dari tinjauan sistem manajemen lingkungan dapat termasuk keputusan mengenai:

- kesesuaian, kecukupan dan efektifitas dari sistemnya;
- perubahan sumber daya fisik, manusia dan pendanaan; dan
- tindakan-tindakan yang berkaitan dengan kemungkinan perubahan kebijakan lingkungan, tujuan, sasaran dan unsur lainnya dari sistem manajemen lingkungan.

Rekaman tinjauan manajemen termasuk termasuk butir agenda rapat, daftar hadir, materi yang disampaikan atau handouts, dan keputusan-keputusan manajemen yang direkam di dalam satu memo untuk diarsip, laporan, notulensi hasil rapat, atau sistem pelacakan.

Setiap organisasi dapat memutuskan mengenai siapa yang berpartisipasi dalam tinjauan manajemen. Umumnya, tinjauan melibatkan staf-staf lingkungan (yang mengumpulkan dan menyiapkan informasi) para manajer dari unit-unit kunci (yang operasinya terkait dengan aspek lingkungan yang penting atau orang yang bertanggung jawab terhadap unsur kunci dari sistem manajemen lingkungan seperti pelatihan, rekaman, dsb), dan manajer puncak (yang mengevaluasi kinerja sistem manajemen lingkungan, mengidentifikasi prioritas perbaikan, menyediakan sumber daya, dan memastikan tindak lanjut berjalan efektif).

#### 4.6.2 Perbaikan berkelanjutan

##### Panduan umum - Perbaikan berkelanjutan

Perbaikan berkelanjutan adalah sifat/atribut utama dari sistem manajemen lingkungan yang efektif.

Perbaikan berkelanjutan dilaksanakan melalui pencapaian tujuan dan sasaran lingkungan serta peningkatan secara keseluruhan pada sistem manajemen lingkungan atau setiap komponennya.

##### 4.6.2.1 Peluang untuk perbaikan

Organisasi sebaiknya secara berkelanjutan mengevaluasi kualitas lingkungannya dan kinerja proses sistem manajemen lingkungannya untuk mengidentifikasi peluang-peluang untuk melakukan perbaikan. Manajemen puncak sebaiknya terlibat langsung dalam melakukan evaluasi tersebut melalui proses tinjauan manajemen.

Identifikasi kekurangan sistem manajemen lingkungan (termasuk ketidaksesuaian yang nyata terjadi atau yang potensial) juga menyediakan peluang untuk perbaikan. Untuk mewujudkan perbaikan demikian, organisasi sebaiknya tidak hanya mengetahui apa kekurangan yang ada, tetapi mengerti mengapa kekurangan tersebut terjadi. Perbaikan ini dapat dicapai melalui analisis akar penyebab dari kekurangan sistem manajemen lingkungan tersebut.



Sumber-sumber informasi yang berguna untuk perbaikan berkelanjutan, termasuk:

- a) pengalaman yang didapat dari tindakan perbaikan dan pencegahan;
- b) perbandingan dengan praktek terbaik di luar organisasi;
- c) rencana perubahan persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan persyaratan lainnya yang diikuti oleh organisasi
- d) hasil audit sistem manajemen lingkungan dan pemaatan;
- e) hasil pemantauan karakteristik kunci pada operasi
- f) hasil kemajuan menuju pencapaian tujuan dan sasaran; dan
- g) pandangan dari pihak-pihak berkepentingan, termasuk para pegawai, pelanggan dan pemasok.

#### 4.6.2.2 Pelaksanaan perbaikan berkelanjutan

Ketika peluang-peluang untuk melakukan perbaikan diidentifikasi, peluang tersebut sebaiknya dievaluasi untuk menentukan tindakan apa yang sebaiknya dilakukan. Tindakan untuk perbaikan seharusnya direncanakan, dan perubahan pada sistem manajemen lingkungan sebaiknya dilaksanakan sesuai dengan rencana tersebut. Perbaikan tidak perlu dilakukan di semua tempat secara bersamaan.

##### Petunjuk praktis – Contoh-contoh perbaikan

Perbaikan dapat dilakukan di dalam atau di luar proses penetapan dan peninjauan terhadap tujuan dan sasaran lingkungan. Beberapa contoh perbaikan termasuk:

- a) menetapkan proses untuk mengevaluasi bahan-bahan baru untuk mendorong penggunaan bahan-bahan yang tidak/kurang membahayakan;
- b) memperbaiki proses organisasi untuk mengidentifikasi persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku, sehingga persyaratan pemaatan baru diidentifikasi secara lebih awal.
- c) meningkatkan pelatihan pegawai mengenai bahan-bahan dan penanganan untuk mengurangi limbah yang ditimbulkan oleh organisasi;
- d) memperkenalkan proses pengolahan limbah cair yang memungkinkan penggunaan kembali air ;
- e) melaksanakan perubahan pada pilihan perintah dalam alat fotocopy untuk mencetak bolak-balik pada selebar kertas;
- f) perancangan kembali jalur pengiriman untuk mengurangi konsumsi bahan bakar fosil oleh kendaraan perusahaan; dan
- g) menetapkan tujuan dan sasaran untuk melaksanakan penggantian bahan bakar dalam pengoperasian boiler dan mengurangi emisi partikel.



## Lampiran A

(Informatif)

### Contoh-contoh keterkaitan antara unsur sistem manajemen lingkungan

Contoh-contoh yang tersedia dalam lampiran ini dimaksudkan untuk menggambarkan keterkaitan berbagai unsur sistem manajemen lingkungan. Contoh tersebut tidak dimaksudkan untuk membatasi kemungkinan tersebut dan tidak diasumsikan pasti untuk setiap wilayah, negara atau organisasi.

Tabel A.1 Menyediakan contoh-contoh yang memperlihatkan hubungan antara berbagai kegiatan, produk dan jasa organisasi, aspek lingkungan, serta dampak lingkungan nyata dan potensial. Contoh tersebut dimaksudkan untuk memberikan gambaran beragam skenario, kondisi operasi dan tipe dampak yang mungkin.

Tabel A.2 Menggunakan beberapa kegiatan, produk dan jasa dari Tabel A.1 untuk memperlihatkan bagaimana unsur tersebut dikelola melalui sistem manajemen lingkungan organisasi. Tabel A.2 memperlihatkan sejumlah contoh keterkaitan yang mungkin antara aspek lingkungan, tujuan dan sasaran, program, indikator kinerja, pengendalian operasional dan pemantauan serta proses pengukuran.





**Tabel A.1 Contoh berbagai kegiatan, produk dan jasa dengan aspek lingkungan dan dampaknya yang berkaitan**

Kegiatan/Produk/Jasa	Aspek-aspek	Dampak nyata dan potensial
<b>Kegiatan – Konstruksi jalan</b>		
Pemadatan mekanis	Emisi partikel ke udara (debu)	Pencemaran udara
Konstruksi selama hujan besar (1)	Lepasnya tanah dan batu kerikil ke lahan dan badan air	Tambahan pengurangan sumber alam yang tidak berkelanjutan (penggantian batu kerikil) Kerusakan lahan pada lokasi konstruksi Erosi tanah Pencemaran air Kerusakan habitat lahan basah
<b>Kegiatan – Rancangan boiler (pertimbangan aspek operasional)</b>		
Efisiensi bahan bakar	Konsumsi bahan bakar	Konservasi sumber energi tak terbarukan
Emisi rendah	Pembuangan ke udara	Pencapaian tujuan kualitas udara
Bahan-bahan yang tidak berbahaya dan beracun	Pembuangan akhir	Menghindari limbah berbahaya dan beracun
<b>Kegiatan-Operasi boiler berbahan bakar fosil</b>		
Operasi boiler	Konsumsi bahan bakar minyak pemanas	Menghabiskan sumber daya alam tak terbarukan
	Emisi sulfur dioksida, nitrogen oksida dan CO <sub>2</sub> (gas-gas rumah kaca)	Pencemaran udara Dampak terhadap gangguan pernapasan pada penghuni perumahan di sekitar lokasi Dampak hujan asam pada air permukaan Pemanasan global dan perubahan iklim
	Pembuangan air panas	Perubahan kualitas air (suhu)
Penyimpanan bahan bakar boiler dalam tangki bawah tanah	Pengeluaran bahan bakar ke dalam tanah (1)	Pencemaran tanah Pencemaran air bawah tanah
Pengiriman dan pemindahan minyak pemanas	Terjadinya tumpahan minyak pemanas pada saluran air permukaan yang tidak terkontrol (2)	Pencemaran air permukaan Bioakumulasi kadar racun pada binatang



Tabel A.1 (lanjutan)

Kegiatan/Produk/Jasa	Aspek-aspek	Dampak nyata dan potensial
<b>Kegiatan – Pertanian: Tanaman biji-bijian</b>		
Pada lahan pertanian selama masa pertumbuhan tanaman	Konsumsi air	Pengurangan pasokan air bawah tanah
	Penggunaan pesitida	Pencemaran tanah Bioakumulasi kadar racun pada binatang yang berakibat pada dampak kesehatan kronis atau hilangnya spesies
	Emisi metana (gas-gas rumah kaca)	Pemanasan global dan perubahan iklim
<b>Kegiatan – Pengelolaan limbah cair</b>		
Pengolahan limbah cair industri makanan hasil pertanian	Timbulnya lumpur (yang digunakan dalam pertanian)	Perbaikan tanah dengan penambahan nutrisi (4)
<b>Produk – Kemasan Tinta Mesin Pencetak (<i>Printer toner cartridge</i>)</b>		
Kemasan tinta yang dapat diisi ulang	Penggunaan bahan baku	Konservasi sumber bahan baku (4)
Akhir masa pakai - penimbunan	Timbulnya limbah padat (3)	Penggunaan lahan
	"Recovery" dan penggunaan kembali komponen-komponen	Konservasi sumber daya alam (4)
<b>Produk – Pendingin Udara</b>		
Operasi oleh konsumen	Pemakaian listrik (3)	Pengurangan sumber daya alam tak terbarukan
Akhir masa pakai - penimbunan	Timbulnya limbah padat (3)	Penggunaan lahan
	"Recovery" dan penggunaan kembali komponen-komponen	Konservasi sumber daya alam (4)
<b>Jasa – Jasa pemeliharaan dan perbaikan</b>		
Penanganan dan penggunaan bahan kimia	Pelepasan bahan yang tidak terkendali selama kondisi darurat (2)	Pencemaran udara Pencemaran tanah Kecelakaan pada manusia
Perbaikan pendingin udara yang disubkontrakkan	Pelepasan bahan perusak ozon (kulkas) (1)	Perusakan ozon
<b>Jasa – Pengangkutan dan Pengiriman Barang dan Produk</b>		
Operasi armada angkutan	Konsumsi bahan bakar	Pengurangan bahan bakar fosil tak terbarukan
	Emisi Nitrogen oksida (NOx)	Pencemaran udara – produksi ozon – asap ( <i>smog</i> ) Pemanasan global dan perubahan iklim
	Timbulnya kebisingan	Ketidaknyamanan bagi penghuni perumahan di sekitar lokasi
Pemeliharaan rutin armada (termasuk penggantian oli)	Emisi nitrogen oksida (NOx)	Pencapaian tujuan kualitas udara
	Timbulnya limbah oli	Pencemaran tanah



- Kunci
- (1) Kondisi abnormal
  - (2) Kondisi darurat
  - (3) Organisasi mungkin dapat mempengaruhi aspek lingkungan
  - (4) Dampak yang menguntungkan





**Tabel A.2 Contoh-contoh kegiatan, produk dan jasa dengan aspek-aspek lingkungan yang terkait, tujuan, sasaran, program, indikator, pengendalian operasional, serta pemantauan dan pengukuran yang terkait**

Aspek	Tujuan	Sasaran	Program	Indikator	Pengendalian operasional	Pemantauan dan pengukuran
<b>Kegiatan – Operasi boiler berbahan bakar fosil (operasi boiler)</b>						
Konsumsi minyak pelumas	Penurunan konsumsi sumber daya tak terbarukan	Penurunan konsumsi pemanas berdasarkan konsumsi tahun ini) 20% dalam 1 tahun	Instalasi pembakar yang lebih efisien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tahapan perencanaan proyek</li> <li>Konsumsi minyak pemanas per jam kerja boiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosedur untuk instalasi alat pembakar yang diubah</li> <li>Prosedur dokumentasi dan merekam konsumsi minyak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluasi kemajuan perencanaan proyek per tiga bulan</li> <li>Lacak nilai konsumsi minyak perbulan</li> </ul>
Pembuangan air panas	Mengurangi dampak negatif terhadap kualitas air pada daerah aliran sungai dari suhu efluen yang tinggi	Mengurangi rata-rata suhu air buangan 1°C pada tahun 2008	Rekayasa ulang terhadap operasi untuk memperoleh dan menggunakan kembali panas dari air limbah (co-generation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rata-rata suhu air buangan harian</li> <li>Parameter kualitas air pada daerah aliran sungai</li> <li>Jumlah dan keanekaragaman organisme laut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengambilan contoh kualitas air dan prosedur analisis</li> <li>Rencana pengambilan contoh organisme laut</li> <li>Prosedur operasional co-generation</li> <li>Kendali teknik rekayasa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemantauan suhu air buangan secara kontinyu</li> <li>Pemantauan kualitas air pada daerah aliran sungai setiap 3 bulan</li> </ul>
<b>Produk – Pendingin udara (operasi pemakai setiap unit dan masa pakai – pembuangan)</b>						
Pemakaian listrik	Mendorong konsumen untuk menggunakan energi lebih sedikit	Mengurangi suhu operasi 5% dari suhu operasi tahun lalu pada akhir tahun	Mendidik konsumen mengenai dampak penggunaan energi berlebihan melalui penyebaran informasi tentang efisiensi energi (contohnya menghemat biaya, mengurangi dampak lingkungan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minat pelanggan meningkat dalam penggunaan energi</li> <li>Minat konsumen meningkat pada produk baru yang hemat energi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perancangan materi informasi produk yang efektif</li> <li>Penggunaan energi listrik</li> <li>Pertimbangan pada permintaan pelanggan dalam merancang produk baru yang hemat energi</li> </ul>	Survei para pengguna



Tabel A.2 (lanjutan)

Aspek	Tujuan	Sasaran	Program	Indikator	Pengendalian operasional	Pemantauan dan pengukuran
Timbulnya limbah padat	Mengurangi timbulnya limbah padat dari pembuangan kemasan oleh konsumen dengan mengurangi jumlah bahan kemasan yang digunakan	Mencapai penurunan materi kemasan 35% untuk produk pada tahun 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang kembali kemasan produk (Dept. Teknik, 6 bulan)</li> <li>Pelaksanaan perubahan produksi (6 bulan)</li> <li>Uji coba dan produksi penuh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah bahan kemasan per unit</li> <li>% pengurangan penggunaan bahan kemasan pada produk</li> <li>Perkiraan penurunan volume limbah padat yang dihasilkan konsumen per unit produk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perancangan prosedur pengendalian</li> <li>Prosedur penanganan produk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemantauan jumlah bahan kemasan yang digunakan setiap 3 bulan (pengadaan dikurangi bahan bekas)</li> <li>Unit produk yang dikirimkan</li> </ul>
<b>Jasa – Pengangkutan dan Pengiriman Barang dan Produk ( Pemeliharaan Armada)</b>						
Emisi nitrogen oksida (NOx)	Meningkatnya dampak positif kualitas udara melalui peningkatan efektivitas pemeliharaan armada	Penurunan emisi NOx mencapai 25% pada tahun 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi parameter pemeliharaan kunci untuk menurunkan NOx</li> <li>Memperbaiki program pemeliharaan untuk menggabungkan kunci tugas penurunan NOx</li> <li>Mengoptimalkan jadwal pemeliharaan armada dengan program komputer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>% pemeliharaan tepat waktu</li> <li>Emisi NOx/km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosedur pemeliharaan</li> <li>Pelatihan para teknisi pemeliharaan</li> <li>Pemberitahuan jadwal pemeliharaan dengan sistem komputer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelacakan frekuensi pemeliharaan terhadap jadwal rencana</li> <li>Pemantauan efisiensi bahan bakar kendaraan</li> <li>Uji emisi NOx kendaraan setiap 3 bulan</li> <li>Penilaian tahunan terhadap penurunan NOx yang dicapai</li> </ul>
Timbulnya limbah minyak pelumas	Mengelola limbah minyak pelumas sesuai dengan persyaratan	Mencapai 100% kesesuaian dengan ketentuan pembuangan limbah pelumas di pusat - pusat perbaikan dalam jangka waktu satu tahun	Mengembangkan dan melaksanakan program pelatihan pengelolaan limbah pada pusat-pusat perbaikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>% pegawai terlatih pada pusat-pusat perbaikan</li> <li>Jumlah ketidaksesuaian pembuangan limbah</li> <li>% limbah pelumas dibuang per-ketentuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosedur pengelolaan limbah</li> <li>Program pelatihan untuk tenaga-tenaga pada pusat-pusat perbaikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemantauan penyelenggaraan pelatihan pegawai pada pusat perbaikan</li> <li>Pelacakan jumlah limbah pemanas yang dibuang dan metode pembuangannya</li> <li>Penilaian praktek pengelolaan limbah pemanas setiap 3 bulan</li> </ul>



## Bibliografi

- [1] SNI 19-9000-2001, Sistem manajemen mutu - Dasar-dasar dan kosa kata.
- [2] SNI 19-9001-2001, Sistem manajemen mutu – Persyaratan.
- [3] SNI 19-9001-2001, Sistem manajemen mutu – Panduan dan peningkatan kinerja.
- [4] SNI 19-14001-2005, Sistem manajemen lingkungan – Persyaratan dan panduan penggunaan.
- [5] SNI 19-19011-2005, Panduan audit sistem manajemen mutu dan/atau lingkungan.
- [6] ISO/TR 10013, *Guidelines for quality management system documentation*.
- [7] ISO 14020, *Environmental labels and declarations – General principles*.
- [8] ISO 14021, *Environmental labels and declarations – Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)*.
- [9] ISO 14024, *Environmental labels and declarations – Type I environmental labelling – Principles and procedures*.
- [10] ISO/TR 14025, *Environmental labels and declarations – Type III environmental declaration*.
- [11] ISO 14031:1999, *Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines*.
- [12] ISO/TR 14032, *Environmental management – Example of environmental performance evaluation (EPE)*.
- [13] ISO 14040, *Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework*.
- [14] ISO 14041, *Environmental management – Life cycle assessment – Goal and scope definition and inventory analysis*.
- [15] ISO 14042, *Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle impact assessment*.
- [16] ISO 14043, *Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle interpretation*.
- [17] ISO/TR 14047, *Environmental management – Life cycle impact assessment – Examples of application of ISO 14042*.
- [18] ISO/TS 14048, *Environmental management – Life cycle assessment – Data documentation format*.
- [19] ISO/TR 14049, *Environmental management – Life cycle assessment – Examples of application of ISO 14041 to goal and scope definition and inventory analysis*.
- [20] ISO/TR 14062, *Environmental management – Integrating environmental aspects into product design and development*.
- [21] *The ISO 14000 Family of International Standards*, International Organization for Standardization, Geneva, 2002.













**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)